



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE



Ana Eulália Pimentel Fernandes Ribeiro

**Rastreamento Precoce de Doença Renal Crônica em Pacientes de Zero a
Quinze Anos do Estado de Rondônia**

Porto Velho
2014

Ana Eulália Pimentel Fernandes Ribeiro

**Rastreamento Precoce de Doença Renal Crônica em Pacientes de Zero a
Quinze Anos do Estado de Rondônia**

Dissertação apresentada ao Mestrado
Profissional em Ensino em Ciências da
Saúde da Fundação Universidade Federal
de Rondônia como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre em Ciências da
Saúde.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia Escobar

Porto Velho - RO

2014

FICHA CATALOGRÁFICA
BIBLIOTECA PROF. ROBERTO DUARTE PIRES

R484r

Ribeiro, Ana Eulália Pimentel Fernandes

Rastreamento precoce de doença renal crônica em pacientes de zero a quinze anos do Estado de Rondônia / Ana Eulália Pimentel Fernandes Ribeiro. Porto Velho, 2014. 78 f.: il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde) Universidade Federal de Rondônia.

Orientadora: Profª. Dra. Ana Lúcia Escobar

1. Doença renal crônica 2. Criança 3. Adolescente 4. Atenção primária.
I. Escobar, Ana Lúcia. II. Título.

CDU: 616.61-053

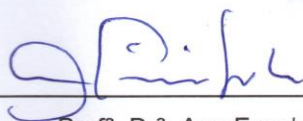
Bibliotecária Responsável: Ozelina Saldanha CRB11/947

Ana Eulália Pimentel Fernandes Ribeiro

**Rastreamento Precoce de Doença Renal Crônica em Pacientes de Zero a
Quinze Anos do Estado de Rondônia**

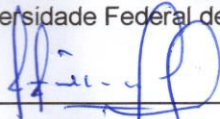
Dissertação apresentada ao Mestrado
Profissional em Ensino em Ciências da
Saúde da Fundação Universidade Federal
de Rondônia como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre em Ciências da
Saúde.

Aprovada em: 28/03/2014



Prof.ª. Dr.ª. Ana Escobar
Universidade Federal de Rondônia

Prof.ª. Dr.ª. Gianna Mastroianni Kirsztajn
Universidade Federal de São Paulo



Prof. Dr. Juan Miguel Villalobos Salcedo
Universidade Federal de Rondônia

**A Deus,
À minha amada filha, Ana Luiza,
Aos meus pais, Luiz e Judith.**

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a elaboração desta dissertação e, de modo especial:

Aos pacientes do ambulatório de Nefrologia Pediátrica, pelos ensinamentos a mim transmitidos, e por terem sido um estímulo para o desenvolvimento desta pesquisa.

À Professora Ana Escobar, por ter acolhido a mim como sua orientanda, e pela sua paciência na orientação deste estudo.

À Professora Andresa Tumelero, sem a qual este estudo não existiria, por sua dedicação, incentivo, colaboração, co-orientação e por sua amizade e carinho.

Aos professores e demais componentes do Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde, pelo convívio e incentivo.

A toda a Equipe do SAME da Policlínica Oswaldo Cruz, particularmente a Luzia, por toda a ajuda na coleta de dados, pois sem esse valioso apoio, este estudo seria impossível.

À minha filha Ana Luiza, por ser o meu maior estímulo e minha melhor amiga.

Ao Germano, por sua paciência, incentivo e carinho.

“Todo o conhecimento humano começou
com intuições, passou daí aos conceitos e
terminou com ideias.”

Immanuel Kant

“A Ciência é talvez a única atividade humana
em que os erros são sistematicamente
criticados e, com o tempo, corrigidos.”

Karl Popper

RESUMO

A doença renal crônica (DRC) é uma condição que ameaça a qualidade de vida de seus portadores, e está associada a uma elevada taxa de comorbidades e mortalidade, especialmente na infância, quando há efeitos indesejáveis sobre o ganho estatural, o desenvolvimento, a dinâmica social, a autoestima e a qualidade de vida. Os objetivos deste estudo são analisar a prevalência de DRC em menores de quinze anos do Estado de Rondônia, formular um instrumento para seu rastreamento baseado nas características locais e gerar relato de dados com o fim de disponibilizar aos órgãos oficiais que desempenham ações de prevenção à DRC neste Estado. Foram avaliados os prontuários de 605 pacientes menores de 15 anos atendidos no ambulatório de nefropediatria da Policlínica Oswaldo Cruz, que funcionou de 2007 a 2012, nos quais se observou a predominância do sexo masculino e que a faixa etária de um mês a cinco anos foi mais prevalente. Encontrou-se um baixo percentual de diagnóstico de uropatias no pré-natal e demora no início do segmento, principalmente entre os portadores de DRC. A procedência dos pacientes não foi proporcional ao tamanho da população dos municípios, nem ao produto interno bruto ou à sua densidade demográfica. Os principais grupos de diagnósticos foram as glomerulopatias, seguidas das uropatias, sendo que os pacientes que mais apresentavam familiares com a mesma patologia foram os portadores de calculose. Múltiplos sintomas compuseram o quadro clínico inicial, o qual variou com o grupo de patologia. A prevalência de baixo peso e baixa estatura para a idade foi próxima à dos dados do SISVAN para o mesmo período do estudo, porém a de obesidade foi mais elevada. O percentual de pacientes com pressão arterial acima da faixa de normalidade foi muito acima da prevalência de hipertensão descrita em estudos internacionais. Com base nestes dados, elaborou-se um protocolo com o objetivo de facilitar o diagnóstico da DRC na infância para profissionais de saúde que realizam atendimento inicial.

Palavras-chave: Doença renal crônica. Criança. Adolescente. Atenção primária.

ABSTRACT

Chronic kidney disease (CKD) is a condition that threatens the quality of life of their carriers, and is associated with a high rate of comorbidities and mortality, especially in childhood, when there are adverse effects on height gain, development, social dynamics, self-esteem and quality of life. The objectives of this study were to analyze the prevalence of CKD in children under fifteen years of Rondônia State, formulate a tracking tool based on local characteristics and generate reporting data in order to provide official bodies which have actions for prevention of CKD this State. The medical records of 605 children less than 15 years attended at ambulatory of nefropediatrics of Polyclinic Oswaldo Cruz, which ran from 2007 to 2012, were assessed, and we observed a male predominance and the age range from one month to five years old. A low percentage of diagnosis of obstructive uropathy in prenatal care and delay in initial segment was found, especially among patients with CKD. The origin of the patients was not proportional to the population size of cities, nor the gross domestic product or its population density. The main diagnostic groups were glomerulopathies, followed by obstructive uropathy, and the patients with more family members with the same disease are those with calculi. Multiple symptoms constituted the initial clinical picture, which varied with the group pathology. The prevalence of low weight and height for age was close to the SISVAN data for the same study period, but the obesity was higher. The percentage of patients with blood pressure above the normal range was much higher than the prevalence of hypertension reported in international studies. Based on these data, we elaborated a protocol with the aim of facilitating the diagnosis of CKD in childhood to health professionals involved in the initial care.

Keywords: Chronic kidney disease. Child. Teenager. Primary care.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Pacientes atendidos por 100.000 habitantes	34
Figura 2	Distribuição dos pacientes nas microrregiões do estado de Rondônia	35
Figura 3	Protocolo – primeira página	54
Figura 4	Protocolo – segunda página	55
Figura 5	Protocolo – terceira página	56
Figura 6	Protocolo – quarta página	57
Figura 7	Protocolo – quinta página	58
Figura 8	Protocolo – sexta página	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Estágios da DRC	18
Quadro 2	Valores de K - Fórmula de Schwartz	19
Quadro 3	Triagem para doença renal oculta: Questionário Scored	26
Quadro 4	Ficha de registro dos parâmetros clínicos da fase de rastreamento da DRC de Kirsztajn e Bastos	27
Quadro 5	Relação de sinais e sintomas por grupo de por grupos de patologias e em todos os pacientes	38
Quadro 6	Peso para a idade	40
Quadro 7	Estatura para a idade	40
Quadro 8	IMC para a idade	41
Quadro 9	Pressão Arterial	41
Quadro 10	Pressão Arterial acima do normal por grupos de pacientes	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição por idade e sexo	33
Tabela 2	Procedência dos pacientes	33
Tabela 3	Diagnóstico inicial	36
Tabela 4	Antecedentes familiares para doença renal ou cardiovascular por grupos de pacientes	39
Tabela 5	Diagnóstico final	43
Tabela 6	Doença renal crônica nos pacientes do estudo	44
Tabela 7	Estudos epidemiológicos: sexo e idade	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CDC	<i>Center for Disease Control and Prevention</i>
CID	Classificação Internacional de Doenças
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DRC	Doença Renal Crônica
EUA	Estados Unidos da América
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IgA	Imunoglobulina A
IGF-I	Insulin-Like Growth Factor-I
MDRD	Modification of Diet in Renal Disease
NAPRTCS	North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study
NCHS	National Center for Health Statistics
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey
PTH	Paratormônio
RFG	Ritmo de Filtração Glomerular
SAME	Serviço de Arquivo Médico e Estatístico
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE QUADROS	9
LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	11
1 INTRODUÇÃO	14
1.1 O PROBLEMA DA DOENÇA RENAL CRÔNICA	14
1.2 JUSTIFICATIVA	16
2 REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA	18
2.2 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE A DRC	20
2.3 COMPLICAÇÕES DA REDUÇÃO DO RITMO DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR NA INFÂNCIA	21
2.4 FATORES DE RISCO NA DRC	23
2.5 SCREENINGS PARA DOENÇA RENAL CRÔNICA	25
3 OBJETIVOS	28
3.1 OBJETIVO GERAL	28
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
4 METODOLOGIA	29
4.1 LOCAL DO ESTUDO	29
4.2 TIPO DE ESTUDO	29
4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO	29
4.3.1 Critérios de inclusão	29
4.3.2 Critérios de exclusão	29
4.4 PROCEDIMENTOS DO ESTUDO	29
4.4.1 Revisão bibliográfica	29
4.4.2 Construção do instrumento de pesquisa	30
4.4.3 Coleta de dados	30
4.4.4 Codificação, digitação dos dados, análise e interpretação dos Dados	30
4.4.5 Elaboração de relatório após a análise dos dados	30
4.4.6 Elaboração do Instrumento de Rastreamento	31

4.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	31
5 RESULTADOS	32
5.1 DADOS DEMOGRÁFICOS	32
5.1.1 Sexo e idade	32
5.1.2 Procedência	33
5.2 DADOS CLÍNICOS	35
5.2.1 Idade de aparecimento dos sintomas ou alterações anátomo- funcionais x idade da primeira consulta	35
5.2.2 Diagnóstico inicial	35
5.2.3 Quadro clínico inicial	37
5.2.4 Antecedentes familiares	37
5.2.5 Dados antropométricos	39
5.2.6 Pressão arterial	42
5.2.7 Outros dados do seguimento	43
5.3 PREVALÊNCIA DE DOENÇA RENAL CRÔNICA	43
6 DISCUSSÃO	45
6.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS	45
6.1.1 Sexo	45
6.1.2 Idade da primeira consulta e intervalo entre o aparecimento dos sintomas ou alterações anatomo-funcionais e a primeira consulta	46
6.1.3 Procedência	48
6.1.4 Diagnóstico	49
6.1.5 Quadro clínico inicial	50
6.1.6 Antecedentes familiares	50
6.1.7 Dados antropométricos	51
6.1.8 Pressão arterial	52
6.2 PROTOCOLO	53
7 CONCLUSÕES	60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
APÊNDICES	73

1 INTRODUÇÃO

1.1 O PROBLEMA DA DOENÇA RENAL CRÔNICA

A doença renal crônica (DRC) é um problema de saúde pública, que tem despertado o interesse da comunidade científica e de autoridades, e já foi descrita como uma epidemia, devido ao seu alarmante crescimento (SALGADO FILHO & BRITO, 2006; LUGON, 2009). É o resultado final de várias patologias, e seu diagnóstico precoce é importante para retardar a sua evolução para falência funcional renal (BENINI, 2006; BASTOS *et al.*, 2009).

Levantamentos epidemiológicos sugeriam em 2006 a existência de aproximadamente um milhão de pessoas no mundo com DRC em terapia renal substitutiva, com projeções de duplicação deste número em cinco anos e estimativas da ocorrência de 36 milhões de óbitos por DRC e doenças vasculares até 2015 (GILBERTSON *et al.*, 2005; SALGADO FILHO & BRITO, 2006).

Considerando o alarmante crescimento da DRC, ainda em 2004, o Ministério da Saúde instituiu através da Portaria Nº 1168/GM a Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão (BRASIL. Ministério da Saúde, 2004).

Entretanto, a definição dos critérios de organização da Linha de Cuidado da Pessoa com Doença Renal Crônica e a instituição do incentivo financeiro para o seu cuidado ambulatorial pré-dialítico só ocorreram posteriormente, através da portaria nº 389/GM, de 13 de março de 2014.

Na estratégia preconizada pela Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal, enfatiza-se um modelo de assistência ao paciente nefrológico visando diagnóstico precoce, atenção integral, capacitação de profissionais da saúde, avaliação de determinantes e informações sobre a situação da doença e a promoção da qualidade de vida, educação, proteção e recuperação da saúde e prevenção de danos dos indivíduos e da coletividade (BRASIL. Ministério da Saúde, 2004).

Nesta política, descrevem-se atribuições da atenção básica, da média e da alta complexidade, prevendo ações de regulamentação suplementar e complementar, regulação, fiscalização, controle, avaliação, alimentação de sistema de informação, desenvolvimento de protocolos de conduta, capacitação e educação

permanente de equipes de saúde e assistência farmacêutica, assim como a sua inclusão nos Planos Municipais de Saúde e de Desenvolvimento Regionais dos Estados e do Distrito Federal, o que faz com que a sua implantação varie entre os estados e municípios, e envolva outros programas do Ministério da Saúde (BRASIL. Ministério da Saúde, 2004).

Em Rondônia, até 2007, as crianças e adolescentes portadoras de doenças renais eram atendidas por nefrologistas. Em outubro deste mesmo ano, com a contratação de uma nefrologista pediátrica, organizou-se um serviço específico para esta área de atuação. Este serviço funcionou até dezembro de 2012, somando os esforços de múltiplos profissionais de saúde, entre eles médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, nutricionistas, técnicos em nutrição, psicólogos, assistentes sociais, fisioterapeutas, para desenvolver desde ações educativas até o início do preparo para transplante renal.

Com a implantação desta estrutura, o atendimento de urgência/emergência era realizado no Hospital Infantil Cosme e Damião. Se necessário, os pacientes eram avaliados por nefropediatra, que os encaminhava para internação na enfermaria da especialidade, com seis leitos, no Hospital de Base Dr. Ary Pinheiro ou para o ambulatório da Policlínica Oswaldo Cruz, onde também eram agendados pacientes referenciados por pediatras, clínicos, outros especialistas e médicos de família. Os casos mais graves eram avaliados e acompanhados através de consultoria nas unidades de terapias intensivas pediátrica e neonatal. Os portadores de DRC com ritmo de filtração glomerular (RFG) inferior a 30 ml/min/1,73m², os transplantados renais e os portadores de síndrome nefrótica que utilizavam imunossupressores como ciclosporina, tacrolimus ou micofenolato eram atendidos em outro serviço.

Entretanto, a indisponibilidade de dados epidemiológicos dos pacientes atendidos nesta estrutura servia como um obstáculo adicional ao desenvolvimento de políticas públicas para atenção integral aos portadores pediátricos de DRC de Rondônia, prejudicando especialmente as estratégias que dizem respeito à identificação precoce destes pacientes e à facilitação da referência dos mesmos.

Sabe-se que a referência tardia é um problema, como se observa no relato de Godinho *et al.* (2006) de que 71% dos pacientes com DRC em estágio terminal admitidos em hospital de referência nefrológica na Bahia não tinham sido submetidos anteriormente a uma avaliação nefrológica, sendo que muitos destes

eram admitidos em urgência dialítica. Isto se reflete em perda de oportunidade de tratamento precoce (GODINHO *et al.*, 2006).

É possível que o encaminhamento tardio ocorra (ao menos em parte) devido a um modelo de assistência que não enfatiza a prevenção – não somente primária como também secundária. Exemplo disso é a dificuldade em se atribuir a devida importância à elevação sustentada dos níveis de creatinina sérica, assim como à proteinúria, e em função disso referenciar o paciente para cuidados preventivos secundários (SILVA *et al.*, 2012).

Outras causas apontadas para a demora no encaminhamento do paciente com problema renal para a atenção secundária e terciária relacionam-se com a falta de capacitação de profissionais da área da saúde, como o insuficiente conhecimento da epidemiologia da DRC, dos critérios utilizados para o seu diagnóstico ou da relevância dos cuidados especializados nos estágios iniciais, bem como o insuficiente treinamento para profissionais da atenção primária (BASTOS *et al.*, 2007).

1.2 JUSTIFICATIVA

O diagnóstico precoce da DRC é importante para retardar a sua evolução para falência funcional renal (BENINI, 2006; BASTOS *et al.*, 2009). O conhecimento das doenças renais mais prevalentes nos pacientes pediátricos é importante para que se possa intervir nos fatores de risco para desenvolvimento da DRC e nos fatores de progressão que são modificáveis, uma das justificativas deste estudo está na ausência de dados epidemiológicos sobre a situação da DRC na população infantil do estado de Rondônia.

Sendo a Policlínica Oswaldo Cruz a principal referência nefrológica ambulatorial do estado de Rondônia para pacientes menores de 15 anos, era o que melhor podia refletir a situação da DRC nestes pacientes.

A triagem para DRC tem sido cada vez mais advogada. Em países desenvolvidos, métodos de rastreamento para esta patologia obtém maior sucesso quando se voltam para grupos de elevado risco ou com uma história familiar de DRC. No entanto, em países em desenvolvimento seu papel ainda não está bem definido (JAMES *et al.*, 2010; HALLAN & STEVENS, 2010).

Reconhecendo que há terapias eficazes para diminuir a velocidade de progressão da DRC, percebeu-se uma lacuna por não dispomos de estratégias para

o seu rastreamento precoce em crianças deste estado (JAMES *et al.*, 2010). Detectou-se assim, necessidade de elaboração de um protocolo para rastreamento dirigido para os profissionais de saúde da família e pediatras que atendam puericultura objetivando possibilitar o diagnóstico precoce de condições deletérias e a intervenção terapêutica oportuna.

Espera-se, como resultado da sua aplicação, colaborar para a diminuição do “abismo” entre a assistência primária e o médico especialista e a obter prevenção de incapacidades, diminuição da progressão da lesão renal dos pacientes atendidos e, conseqüentemente, evitar mais danos a esta população.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA

Pode-se definir a DRC como anormalidades estruturais do rim que podem levar à diminuição da função renal, ainda que sem redução do RFG. Consiste no dano progressivo e irreversível da função renal. É uma condição clínica que demanda altos custos, pode representar uma ameaça à qualidade de vida de seus portadores, e está associada a uma elevada taxa de comorbidades e mortalidade (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2002).

Pacientes com RFG inferior a 60ml/min/1,73m² por um período de tempo maior ou igual a três meses são classificados como portadores de DRC. Uma redução da função renal a este nível já pode estar associada a complicações (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2002; ALMEIDA & CARVALHAES, 2010).

Na definição atual, fica implícito que também são classificados como portadores de DRC os pacientes que apresentam lesão renal, independentemente do nível de depuração da creatinina. Estes pacientes tem risco aumentado para perda de função renal e doença cardiovascular (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2002).

Quadro 1. Estágios da DRC.

ESTÁGIO	DESCRIÇÃO	RFG (ml/min/1,73m ²)
1	Lesão renal com RFG normal ou aumentada	≥ 90
2	Lesão renal com RFG levemente diminuída	60 – 89
3	Lesão renal com RFG moderadamente diminuída	30 – 59
4	Lesão renal com RFG severamente diminuída	15 – 29
5	Falência funcional renal estando ou não em terapia renal substitutiva	<15

Fonte: Adaptado de BASTOS *et al.*, 2010.

O exame mais utilizado para avaliação do RFG na prática clínica é a dosagem de creatinina sérica. A creatinina é um produto da degradação da fosfocreatina muscular (KIRSZTAJN & SOUZA, 2009).

Fatores que interferem na utilização da creatinina sérica para a avaliação do RFG incluem a sua produção não ser constante, ser dependente da massa muscular

e sua eliminação não ser unicamente por filtração glomerular – a creatinina também é secretada pelos túbulos renais e este processo sofre interferência de alguns medicamentos, como a cimetidina. O valor de referência pode se modificar conforme o método utilizado, e cada um tem fatores que podem interferir no resultado; exemplificamos com a bilirrubina, que interfere no método de Jaffé (KIRSZTAJN & SOUZA, 2009).

Outra dificuldade está na necessidade da coleta urinária cronometrada para se obter a depuração da creatinina endógena. Fórmulas são utilizadas para estimar a depuração de creatinina como a de Cockcroft-Gault e a equação abreviada do estudo *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD), mas estas não se aplicam a crianças (BASTOS, 2011).

Para crianças, utiliza-se a fórmula de Schwartz, para estimar o RFG, que utiliza a constante K, que varia com a idade (Quadro 2), a estatura e a creatinina sérica: $\text{RFG estimado} = K \times \text{estatura (cm)} / \text{creatinina sérica (mg/dl)}$ (VANDEVOORDE & WARADY, 2009).

Quadro 2. Valores da constante K para estimativa do RFG pela Fórmula de Schwartz.

Grupo	Valores de K
Crianças com baixo peso ao nascer (<2.5 kg)	0,33
Lactentes 0 a 18 meses	0,45
Crianças 2 a 13 anos	0,55
Adolescente feminino 13 a 16 anos	0,55
Adolescente masculino 13 a 16 anos	0,70

Fonte: Adaptado de VANDEVOORDE & WARADY, 2009.

2.2 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE A DRC

Dados dos Estados Unidos da América (EUA), obtidos do programa de estudos denominado *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), desenvolvido pelo *National Center for Health Statistics* (NCHS), apontam que houve um aumento da prevalência total estimada de DRC de 12,3% no período entre 1988 e 1994 e de 14% entre 2005 e 2010 (USRDS, 2012). Atribui-se a elevação da prevalência de DRC (ao menos em parte) à maior expectativa de vida da população e ao aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas, como diabetes,

hipertensão arterial e obesidade, que contribuem para agravos renais (CORESH *et al.*, 2007). No final de 2011, a prevalência de DRC terminal na população dos EUA excedia 601 mil habitantes, correspondentes a 1.901 por milhão (USRDS, 2013a).

A incidência de DRC terminal nos EUA em pacientes com menos de 19 anos aumentou de 10,1 para 15,6 % entre 2000 e 2011, tendo como grupo principal de causas o que era formado pelas doenças císticas, hereditárias e congênitas (USRDS, 2013b). No Reino Unido, a incidência de doença renal terminal em menores de 16 anos foi de 8,3 pacientes por milhão de habitantes em 2011 (PRUTHIA *et al.*, 2012).

No Brasil, a Associação Médica Brasileira e o Conselho Federal de Medicina, na iniciativa conjunta denominada Projeto Diretrizes, estimaram, também em 2011, a existência de aproximadamente 130.000 pacientes, somando-se os que se encontravam em tratamento dialítico e os transplantados renais, requerendo um gasto de 1,4 bilhões de reais com tratamento (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA *et al.*, 2011).

Segundo o Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), estima-se que no ano de 2012 havia 97.586 pacientes em diálise, 503 pacientes por milhão de habitantes; destes, 4,5% tinham menos de 18 anos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2013).

Na criança, as causas mais comuns de DRC são as malformações congênitas (refluxo vésico-ureteral, obstrução, displasia), seguindo-se as glomerulopatias, doenças císticas renais e síndrome hemolítico-urêmica (EDDY, 2009).

O grupo de estudo NAPRTCS - *North American Pediatric Renal Trials and Collaborative Studies* foi organizado nos EUA para conhecer a prática atual e as tendências na terapia imunossupressora e possibilitar a melhoria dos cuidados pediátricos de pacientes transplantados renais na América do Norte. Em 1992, o estudo foi expandido para acompanhar crianças e adolescentes em hemodiálise ou diálise peritoneal e em 1994, ampliou-se para pacientes com DRC com *clearance* menor que 75 ml/min/1,73 m². O relatório de 2011 do NAPRTCS cita que a glomeruloesclerose segmentar e focal foi o diagnóstico primário mais observado em pacientes em diálise, com 14,4% dos casos, seguido da aplasia/displasia/hipoplasia renal, correspondente a 14,2%. Entretanto, somando-se este último grupo ao das uropatias obstrutivas (12,6%), da nefropatia por refluxo (3,5%) e dos pacientes com Prune Belly (2%), teremos as malformações do trato urinário como maior grupo, com

32,3% dos casos, contra 22,9% do somatório das glomerulopatias (NAPRTCS, 2011).

Levantamento realizado por Diniz e colaboradores, em dados de prontuários de 4.804 pacientes admitidos na Unidade de Nefrologia Pediátrica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais entre 1969 a 2002 encontrou que os principais motivos de encaminhamento foram a infecção urinária (em 39% dos casos), seguido das glomerulopatias (22,3% dos casos) e da hematúria (11% dos casos). A idade média dos pacientes à admissão foi de 5 anos, e houve predomínio do sexo feminino (52,5%) (DINIZ, 2005).

Em sua tese de Doutorado em Medicina, Soares apresentou em 2007 à Universidade Federal de Minas Gerais a evolução de 107 portadores de DRC, admitidos no período de março de 1990 a janeiro de 2007, e os fatores preditivos de progressão para estágio 5. No referido estudo, o grupo das uropatias congênicas compreendia 46,7% dos pacientes, enquanto o grupo das glomerulopatias compreendia 22,4%, mas as crianças com patologias glomerulares tiveram uma deterioração do RFG no mínimo quatro vezes maior que as crianças com outras morbidades, o que nos faz lembrar que os pacientes com glomerulopatias graves devem receber um cuidado especializado precoce para um manejo adequado (SOARES, 2007).

Em dissertação apresentada ao Mestrado em Medicina da Universidade de São Paulo em 2008, Zorzo analisou o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no Serviço de Nefrologia Pediátrica do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto de janeiro de 1984 a dezembro de 2005. Em seu estudo, observou que a maioria dos pacientes era do sexo masculino (58,7%), a média de idade foi de 59,1 meses (aproximadamente 4 anos e 11 meses), e os diagnósticos mais frequentes foram: uropatias (48,8%), glomerulopatias (20,7%), displasia renal congênita ou policística (7,4%) e vasculopatias (6,6%). É importante ressaltar que a média do *clearance* de creatinina ao diagnóstico foi de 27,4ml/min/1,73m² (DRC estágio 4) (ZORZO, 2008).

2.3 COMPLICAÇÕES DA REDUÇÃO DO RFG NA INFÂNCIA

A DRC na infância tem uma ação potencialmente devastadora. Exerce efeitos deletérios sobre o crescimento, o desenvolvimento, as dinâmicas social e psicológica. As mudanças no estilo de vida, na dieta, na rotina diária impõem a estas crianças importantes diferenças em relação a outras da mesma idade em seu meio,

o que pode se refletir em sua autoestima e sua qualidade de vida (BENINI, 2006; DINIZ, 2006).

Entre as complicações decorrentes da evolução da DRC, devemos lembrar algumas muito importantes na infância, como a anemia, a osteodistrofia renal, a acidose metabólica, o atraso no crescimento e o atraso puberal (ZORZO, 2008).

A anemia em pacientes com DRC tem múltiplos fatores causadores. Deficiência de ferro, a diminuição da produção renal de eritropoietina, infecções, hiperparatireoidismo, inflamação crônica são alguns dos mais importantes (NOGUEIRA, 2006).

A osteodistrofia renal é a consequência da perda da capacidade dos rins de manterem a regulação do cálcio e do fósforo (NOGUEIRA, 2006). É uma doença óssea que tem duas apresentações, a de alta remodelação, representada pelo hiperparatireoidismo secundário e a doença óssea de baixa remodelação, que envolve a doença óssea adinâmica e a osteomalácia (LIMA *et al.*, 2008).

A doença óssea associada à DRC manifesta-se na criança mais precocemente que no adulto, podendo ter manifestações desde o estágio 2, e resultando em retardo de crescimento, deformidades das extremidades, deslizamento epifisário e fraturas. Há também o risco de doença óssea persistente e de hiperparatireoidismo terciário, e o seu tratamento deve ser instituído precocemente para que ocorram a normalização dos níveis séricos de fosfatase alcalina, paratormônio (PTH), manutenção da remodelação óssea normal e melhora do crescimento em lactentes e pré-escolares (LIMA *et al.*, 2008).

A acidose metabólica apresenta-se precocemente nos pacientes com DRC, desde os seus estágios iniciais, em decorrência da redução da capacidade renal de realizar a excreção de hidrogênio, resultando no acúmulo de produtos ácidos do metabolismo. Ocorre diminuição do pH e do bicarbonato sanguíneos, podendo levar a hiperpotassemia, liberação óssea de cálcio e fósforo, aumento da reabsorção óssea, inibição da formação endocondral e retardo de crescimento na criança. Também favorece o aumento de PTH, contribuindo para o desenvolvimento da doença óssea, aumenta o catabolismo proteico piorando os sintomas de uremia e piora o estado nutricional da criança com DRC (LIMA *et al.*, 2008).

A baixa estatura é uma das sequelas em longo prazo mais significantes para as crianças com DRC. Estas crianças apresentam uma aparente resistência ao hormônio do crescimento. Apesar de terem elevados níveis deste hormônio,

têm níveis diminuídos de *insulin-like growth factor-I* (IGF-I) e anormalidades das proteínas ligadoras de IGF (VOGT & AVNER, 2003). Acidose metabólica, hiperparatireoidismo secundário, desnutrição, anemia e inflamação são outros fatores que podem interferir desfavoravelmente no processo de crescimento de crianças com DRC (CARVALHAES & ANDRADE, 2006; KOCHI, 2006).

Adolescentes com DRC podem apresentar atraso puberal, que pode ocorrer em até 50% das crianças em estágio 5, mas após iniciada a puberdade, esta usualmente segue um ritmo normal (SCHAEFER, 2009).

2.4 FATORES DE RISCO NA DRC

Alguns dos principais fatores de risco para desenvolvimento da DRC na infância são a história familiar de DRC ou outra doença renal genética, história familiar de hipertensão arterial, diabetes melito e doença vascular em pais, tios e avós. Também estão relacionados prematuridade, baixo peso ao nascer e internação hospitalar prolongada no período neonatal, presença de malformações, tumores e traumas medulares, displasia renal, malformações do trato urinário, síndrome hemolítico-urêmica prévia, glomerulopatia atual ou pregressa, sobrepeso e obesidade (GOLDRAICH, 2008).

Entre os fatores de risco associados à progressão da DRC há alguns que são considerados não modificáveis, como a programação fetal, etnicidade, idade, outros fatores de risco genéticos. O papel da programação fetal na progressão da DRC fica claro com evidências de que crianças com baixo peso ao nascer têm risco aumentado de desenvolverem DRC (EDDY, 2009).

A etnicidade é considerada fator de risco devido à maior incidência de algumas doenças ou ao curso clínico das mesmas em diferentes grupos raciais. Como exemplo temos os norte-americanos afro-descendentes, que têm maior incidência de nefrosclerose hipertensiva e glomeruloesclerose segmentar e focal (EDDY, 2009).

O aumento de massa corporal que ocorre à puberdade leva a alterações na hemodinâmica, com repercussões nefrológicas que aceleram a fibrose renal (EDDY, 2009).

O ácido desoxirribonucleico contém as informações necessárias para a síntese proteica. Polimorfismos em genes que codificam proteínas de ação renal podem resultar em diferenças na atividade das mesmas. Alterações no gene da

enzima conversora de angiotensina têm sido estudadas e sabe-se que são associadas a uma maior ou menor atividade desta enzima, até mesmo a apresentações de DRC mais agressivas em pacientes com nefropatia diabética ou doença de Berger (EDDY, 2009).

São importantes fatores de risco modificáveis associados à progressão da DRC a hipertensão, a proteinúria, a obesidade, a dislipidemia, as alterações na homeostase mineral, a hiperuricemia, o tabagismo e a anemia (EDDY, 2009).

A hipertensão arterial é reconhecidamente um dos fatores de risco para progressão da DRC e é também uma consequência desta condição. Ela resulta em lesões microvasculares caracterizadas pela proliferação miointimal ou necrose fibrinóide, na nefrosclerose maligna - que ocorre na forma maligna ou acelerada-, e pela arteriosclerose hialina, conhecida como nefrosclerose benigna, em portadores de hipertensão arterial crônica não maligna - que apesar do nome também pode levar à DRC em estágios avançados (BORTOLOTTI, 2008).

O tratamento da hipertensão arterial é recomendado para todos os pacientes com doença renal crônica, e os inibidores da enzima conversora da angiotensina ou antagonistas do receptor de angiotensina II são preferíveis para pacientes diabéticos e para aqueles com proteinúria (JAMES *et al.*, 2010).

A proteinúria é lesiva à membrana basal do glomérulo e também à membrana basal tubular, pois quando uma grande quantidade de proteínas atravessa a barreira glomerular, provoca um aumento na reabsorção tubular destas. Esta atividade reabsortiva ocorre com a formação de endossomas e subsequente digestão intracelular. Neste processo há produção de moléculas que atraem células inflamatórias ao espaço peritubular, e pode resultar na lesão intersticial, atrofia tubular e progressão da DRC (ZATS, 2002).

A obesidade abdominal é um dos fatores integrantes da síndrome metabólica, juntamente com a dislipidemia, a hipertensão e a hiperglicemia. Esta síndrome tem sido associada à elevação do risco de desenvolvimento de DRC em adultos não diabéticos (KURELLA *et al.*, 2005). Pacientes com obesidade mórbida também podem apresentar glomerulomegalia e alterações glomerulares patológicas, como a glomeruloesclerose segmentar e focal sem proteinúria, com elevação do risco de desenvolverem DRC estágio 5. As alterações renais destes pacientes podem estar relacionadas a fatores hemodinâmicos e às alterações metabólicas (EDDY, 2009).

Pacientes com DRC frequentemente apresentam dislipidemia e risco aumentado para doença cardiovascular. O processo de lesão glomerular é intensificado em modelos experimentais de DRC quando um excesso de colesterol é adicionado às dietas. Estudos indicam que a alteração nas lipoproteínas está associada a uma diminuição do RFG e que o tratamento com estatinas pode não somente diminuir o risco cardiovascular, mas também diminuir o risco de progressão da DRC (FOGO, 2007).

2.5 MÉTODOS DE RASTREAMENTO PARA DOENÇA RENAL CRÔNICA

A utilização de métodos de rastreamento para DRC tem sido defendida, porém é crescente o entendimento de que o seu uso indiscriminado não é proveitoso. A identificação dos grupos de pacientes com maior risco de desenvolverem a DRC e a triagem entre estes é considerada uma estratégia mais aceitável (BASTOS, 2008; HALLAN & STEVENS, 2010).

Os métodos para o rastreamento da DRC geralmente incluem a determinação de populações de risco, entre estas as de hipertensos e diabéticos, a dosagem rotineira da creatinina sanguínea, que possibilita estimar o RFG através de equações e pesquisa de albumina urinária (BASTOS, 2008; PERICO *et al.*, 2009; HALLAN & STEVENS, 2010; MAGACHO *et al.*, 2012).

Com o objetivo de identificar populações com maior risco de desenvolverem DRC, Bang *et al.* publicaram, em 2007, o questionário denominado “*Screening for Occult Renal Disease*” (SCORED), desenvolvido com o objetivo de prever a chance de o indivíduo apresentar DRC, a partir de dados demográficos, clínicos e laboratoriais do NHANES e validado no estudo “*Atherosclerosis Risk in Communities Study*”.

Este questionário consta de onze questões com pesos diferentes e, utilizando como critério a presença de um escore de quatro ou mais pontos positivos, demonstrou uma sensibilidade de 92% e um valor preditivo negativo de 99%. Apesar de ter um baixo valor preditivo positivo (18%), este pode ser melhorado quando se associam métodos complementares, como a dosagem sérica de creatinina e a pesquisa de albuminúria (BANG *et al.*, 2007). Uma versão brasileira do questionário SCORED (Quadro 3) foi desenvolvida e testada, e apresentou sensibilidade de 80%, especificidade de 65%, valor preditivo positivo de 14%, valor preditivo negativo de 97% e acurácia de 66% (MAGACHO *et al.*, 2012).

Quadro 3. Versão brasileira do questionário SCORED de triagem para doença renal oculta.

Você tem doença renal?
 Faça este teste e descubra sua pontuação.
 Descubra agora se você pode ter doença renal crônica silenciosa.
 Verifique cada afirmativa que é verdadeira para você.
 Se uma afirmativa não é verdadeira ou você não tem certeza, coloque zero.
 A seguir, some todos os pontos para o total.

1. Eu tenho entre 50 e 59 anos de idade..... () Sim (2 pontos)
2. Eu tenho entre 60 e 69 anos de idade () Sim (3 pontos)
3. Eu tenho 70 anos de idade ou mais () Sim (4 pontos)
4. Eu sou mulher..... () Sim (1 ponto)
5. Eu tive/tenho anemia..... () Sim (1 ponto)
6. Eu tenho pressão alta () Sim (1 ponto)
7. Eu sou diabético () Sim (1 ponto)
8. Eu tive um ataque cardíaco (infarto) ou derrame/AVC/ AVE () Sim (1 ponto)
9. Eu tenho insuficiência cardíaca congestiva ou insuficiência cardíaca..... () Sim (1 ponto)
10. Eu tenho problema de circulação/doença circulatória em minhas pernas..... () Sim (1 ponto)
11. Meu exame mostrou que eu tenho perda de proteína na minha urina () Sim (1 ponto)

Total _____

Se você marcou 4 ou mais pontos:
 Você tem 1 chance em 5 de ter doença renal crônica.
 Na sua próxima visita a um médico, um simples exame de sangue deve ser pedido.
 Somente um profissional de saúde pode determinar com certeza se você tem doença renal.

Se você marcou 0-3 pontos:
 Você, provavelmente, não tem uma doença renal agora, mas, pelo menos uma vez por ano, você deve fazer esta pesquisa

Fonte: MAGACHO *et al.*, 2012.

Outro modelo foi apresentado por Kirsztajn e Bastos, em 2007, e enumera como parâmetros diagnósticos da DRC possíveis de serem incorporados aos programas de rastreamento (tanto nas campanhas de prevenção, como em nível de consultório) a história clínica, o exame físico, destacando a aferição da pressão arterial, a estimativa da filtração glomerular, a determinação de lesão da estrutura renal (por exemplo, pela presença de albuminúria). Estes autores também apresentam uma proposta para uniformizar a coleta de dados clínicos e laboratoriais dos participantes da campanha PREVINA-SE, promovida pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (Quadro 4).

Quadro 4. Ficha de registro dos parâmetros clínicos da fase de rastreamento da DRC de Kirsztajn e Bastos

Nome:					
Endereço:					
Cidade:					
Profissão:					
História Clínica (confirmar):					
1. Diabético?	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	2. Familiar diabético?	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim
3. Hipertenso?	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	4. Familiar hipertenso?	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim
5. É fumante?	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim			
6. Pratica exercícios?	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	Nº de dias/semana: 1 2 3 4 5 6 7		
6. Medicamento (s) em uso regular (anotar):					
.....					
Exame físico:					
Pressão arterial (mmHg):// Pulso: (bpm)					
Peso (kg): Altura (cm): IMC:					
Parâmetros laboratoriais:					
Creatinina sérica (mg/dL): Filtração glomerular: mL/min/1,73m ²					
Glicemia capilar (mg/dL): Jejum: Não Sim					
Urinalise:					
Proteinúria:	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	(+) (++) (+++) (++++)		
Hematúria:	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	(+) (++) (+++) (++++)		
Teste do nitrito:	<input type="checkbox"/> Negativo	<input type="checkbox"/> Positivo			
Glicosúria:	<input type="checkbox"/> Negativo	<input type="checkbox"/> Positivo			

Fonte: KIRSZTAJN & BASTOS, 2007.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o perfil epidemiológico da doença renal crônica em pacientes de zero a quinze anos do estado de Rondônia e propor abordagem para sua identificação.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar a prevalência das patologias renais entre os pacientes atendidos no ambulatório de Nefrologia Pediátrica da Policlínica Oswaldo Cruz.
- Formular um instrumento para rastreamento precoce de DRC para os pacientes do Estado de Rondônia, baseado nas características locais.
- Gerar relato de dados com o fim de disponibilizar aos órgãos oficiais que desempenham ações de prevenção à Doença Renal Crônica neste Estado.

4 METODOLOGIA

4.1 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido na Policlínica Oswaldo Cruz, unidade ambulatorial de média e alta complexidade do Governo do Estado de Rondônia onde funcionam os ambulatórios especializados, situada na cidade de Porto Velho, a capital do Estado. A população de Rondônia em 2010, segundo dados do censo do IBGE, era de 1,56 milhões de habitantes (IBGE. 2013). No ano de 2012, a Policlínica Oswaldo Cruz registrou mais de 180 mil atendimentos a pacientes provenientes de todo o estado, em consultas médicas de 36 especialidades e procedimentos de outros profissionais de saúde (RONDÔNIA. Secretaria de Estado da Saúde, 2014).

4.2 TIPO DE ESTUDO

Foi desenvolvido um estudo epidemiológico descritivo de corte seccional, através da análise dos prontuários dos pacientes à sua primeira consulta no ambulatório de Nefrologia Pediátrica, enfatizando os dados clínicos. A coleta de dados foi complementada com dados de consultas subsequentes.

4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

4.3.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo todos os pacientes de 0 a 15 anos acompanhados no ambulatório de Nefrologia Pediátrica da Policlínica Oswaldo Cruz desde o seu início, em outubro de 2007, até seu encerramento em dezembro de 2012. A determinação da faixa etária baseou-se em informações colhidas no Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) sobre a faixa de idade que era atendida pela nefrologia pediátrica naquela unidade de saúde.

4.3.2 Critérios de exclusão

Pacientes em que o prontuário não estava completo, impossibilitando a coleta dos dados pertinentes.

4.4 PROCEDIMENTOS DO ESTUDO

4.4.1 Revisão bibliográfica

Foi realizada pesquisa nas bases de dados da saúde, PubMed e Scielo

(*on line*) e em revistas e livros especializados relacionados ao assunto.

4.4.2 Construção do instrumento de pesquisa

Foi desenvolvido um formulário de coleta de dados com o objetivo de serem abordados todos os itens que interessam aos objetivos do trabalho: identificação do paciente, achados clínicos, laboratoriais, ultrassonográficos e histopatológicos do rim (Apêndices 1 e 2).

4.4.3 Coleta de dados

Foi realizada pesquisa no SAME para a identificação de todos os pacientes atendidos no ambulatório de Nefrologia Pediátrica da Policlínica Oswaldo Cruz desde seu início, que a princípio acreditava-se ter sido em 2008, até 2011. Primeiro, foram vistos todos os livros de registro das marcações de consultas de nefrologia pediátrica encontrados. Em segunda etapa, foram pesquisados todos os boletins de produção ambulatorial encontrados.

O resultado encontrado nestas etapas foi insatisfatório, pois não foi representativo do montante de pacientes da nefrologia pediátrica. Foi iniciada uma nova etapa, de busca em todos os prontuários do arquivo da Policlínica Oswaldo Cruz. Quando do início da pesquisa, já não estavam mais ocorrendo atendimentos nefrológicos pediátricos. Todo o arquivo da Policlínica (excetuando-se o arquivo morto) contava então com 85.292 prontuários. Foi realizada a busca até o prontuário número 87.000, para evitar perdas por erros de arquivamento.

Como foi evidenciado que o ambulatório funcionou de outubro de 2007 a dezembro de 2012, foi solicitada uma complementação do termo de concordância para a realização de pesquisa que havia sido feito anteriormente, que contava somente com período de 2008 a 2012, ampliando os dados a serem coletados para a inclusão de todo o período de funcionamento do ambulatório (Apêndices 3 e 4).

4.4.4 Codificação, digitação dos dados, análise e interpretação dos dados

Os dados coletados dos prontuários foram sendo gradualmente digitados no formulário de coleta de dados, diretamente no programa Epi Info, versão 7, que é desenvolvido pelo CDC (*Center for Disease Control and Prevention*), de domínio público (EPI Info™, 2012).

Em etapa subsequente, foi realizada a transferência dos dados do programa Epi Info para o programa WHO-AnthroPlus (disponibilizado pela Organização Mundial de Saúde para a avaliação antropométrica, de domínio público) e para o BioEstat, para a análise estatística e subsequente análise dos dados. Para o cálculo da depuração de creatinina estimada, foi utilizada a fórmula de Schwartz (EPI Info™, 2012; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011; BIOESTAT, 2014).

4.4.5 Elaboração de relatório após a análise dos dados

4.4.6 Elaboração do Instrumento de Rastreamento

Após análise estatística dos dados, foi desenvolvido um instrumento de rastreamento da doença renal crônica, objetivando incluir fatores de risco modificáveis para DRC e para as doenças renais mais encontradas, voltado para a população pediátrica de Rondônia. Foram consideradas as orientações da Sociedade Brasileira de Nefrologia e da Sociedade Brasileira de Pediatria. A proposição é que este instrumento seja utilizado nas consultas de puericultura e pelo programa de Saúde da Família.

4.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A pesquisa foi desenvolvida em conformidade com a Resolução Nº 196/96 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, do Conselho Nacional de Saúde que trata sobre pesquisas envolvendo seres humanos e do Código de Ética Médica, após a aprovação na reunião do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Rondônia pelo parecer nº. 125.710 de 09 de outubro de 2012 (Apêndice 5).

5 RESULTADOS

Foram identificados os prontuários de 651 pacientes atendidos no ambulatório de nefrologia pediátrica da Policlínica Oswaldo Cruz desde o seu início até o encerramento do mesmo. Os primeiros atendimentos datavam de 24/10/2007 e os últimos eram de 26/12/2012. Destes pacientes, oito foram excluídos do estudo por terem idade acima de 15 anos, e outros 19 foram excluídos por não haver informações sobre a idade ou data de nascimento no prontuário.

Os prontuários de 23 pacientes tinham somente o registro da data de nascimento, sem a data da primeira consulta, mas somente um foi excluído do estudo, pois o paciente nasceu em 1989, e tinha 18 anos na data em que se iniciaram os atendimentos, enquanto os outros 22 preenchiam o critério de idade para a pesquisa.

Restaram prontuários de 624 pacientes que atendiam ao critério de idade, mas havia nos registros que 16 procediam de outros estados: três do Acre, 10 do Amazonas e três do Mato Grosso e estes não foram incluídos na pesquisa. No total, os prontuários de 608 pacientes foram avaliados no estudo.

É válido ressaltar que o ambulatório pesquisado não era o único local que prestava atendimento aos portadores de doença renal crônica em Rondônia no período compreendido pelo estudo.

5.1 DADOS DEMOGRÁFICOS

5.1.1 Sexo e idade

Não foi possível determinar o sexo de um dos 608 pacientes. Dos outros 607, 294 (48,4%) eram do sexo feminino, e 313 (51,5%) do sexo masculino.

A idade dos integrantes do estudo no momento em que realizaram a primeira consulta variou de nove dias a 15 anos (mediana de 60 meses). Não havia dados disponíveis sobre a idade de realização da primeira consulta de 21 pacientes. A faixa etária de maior prevalência foi entre cinco e 10 anos de idade.

A distribuição por sexo nas diversas faixas etárias está representada na Tabela 1, já excluído do cálculo o paciente sem informação sobre o sexo e os 21 sem dados a respeito da idade.

Tabela 1. Distribuição dos pacientes nas diversas faixas etárias separados por sexo

Faixa etária	Feminino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
< 1 mês	6	1,0	7	1,2	13	2,2
1 mês - 1 ano	53	9,1	44	7,5	97	16,6
1 anos - 5 anos	95	16,2	84	14,4	179	30,6
5 anos - 10 anos	80	13,7	104	17,8	184	31,5
≥ 10 anos	51	8,7	61	10,4	112	19,1
Total	285	48,7	300	51,3	585	100,0

5.1.2 Procedência

Evidenciamos neste estudo pacientes provenientes de 88,4% dos 52 municípios rondonienses, havendo apenas seis deles que não foram arrolados como procedência de crianças e/ou adolescentes atendidos. Ressalte-se que houve 157 pacientes sem dados a respeito do local da procedência (25,8%).

Os municípios com maior número de casos atendidos em números absolutos foram Porto Velho, Ariquemes e Cacoal. A procedência pode ser observada na Tabela 2.

Tabela 2. Procedência dos pacientes com zero a 15 anos do ambulatório de Nefrologia Pediátrica

Local de residência	N	%
Porto velho	243	40
Ariquemes	26	4,3
Cacoal	16	2,6
Machadinho do Oeste	12	2
Jaru	10	1,6
Rolim de moura	10	1,6
Ji Paraná	9	1,5
Nova Mamoré	9	1,5
Vilhena	9	1,5
Guajará	7	1,2
Outros municípios	100	16,4
Sem informações	157	25,8
Total	608	100

Para uma avaliação mais acurada, calculou-se o número de pacientes atendidos por 100.000 habitantes, com base no censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE de 2010, e os resultados encontrados foram representados na Figura 1 (IBGE, 2013). O município com maior representatividade foi Porto Velho (56,71/100.000), seguido de Santa Luzia do Oeste (56,27/100.000).

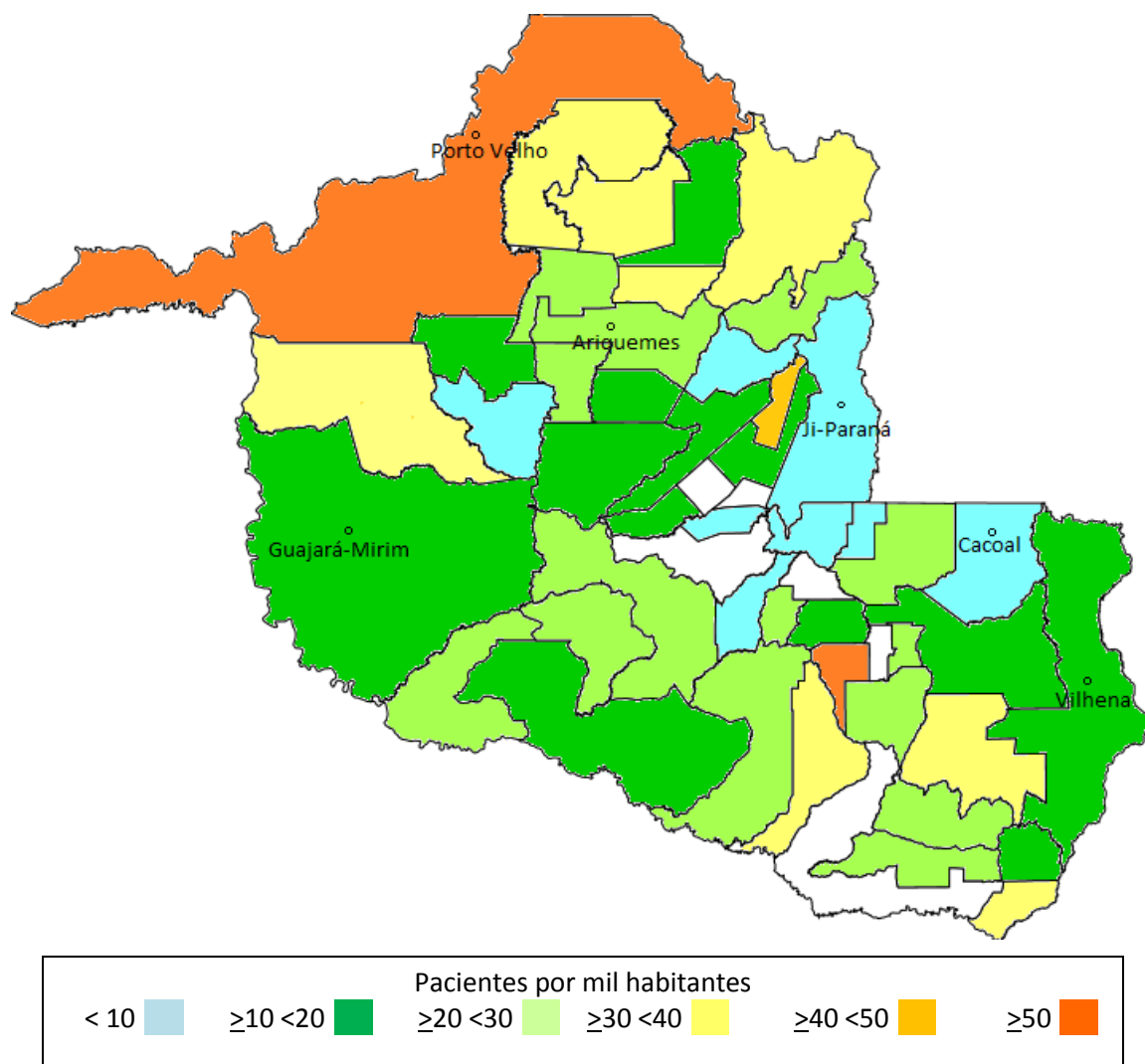


Figura 1. Pacientes atendidos por 100.000 habitantes (população do censo do IBGE de 2010)

Pode-se observar na Figura 2 que neste trabalho houve a participação de pacientes de todo o estado de Rondônia, incluindo as suas oito microrregiões, predominando a de Porto Velho, onde se situava o ambulatório, seguida de Ariquemes.

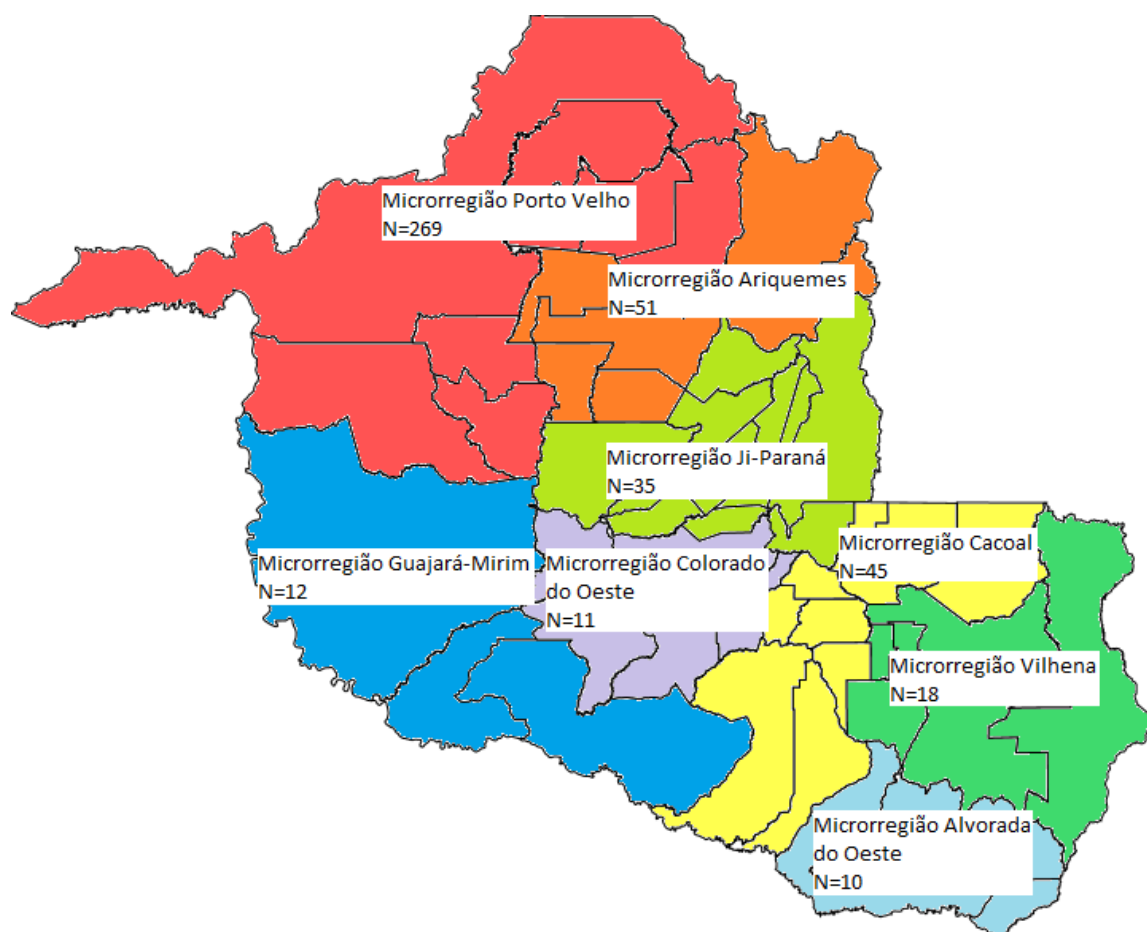


Figura 2. Distribuição dos pacientes nas microrregiões do estado de Rondônia

5.2 DADOS CLÍNICOS

5.2.1 Idade de aparecimento dos sintomas ou alterações anátomo-funcionais x idade da primeira consulta

Entre o aparecimento dos sintomas ou alterações anátomo-funcionais e a idade por ocasião da primeira consulta ocorreu um intervalo de 4 a 4883 dias (mediana de 90 dias). Em 28 pacientes detectaram-se durante o pré-natal anormalidades que resultariam em doença renal. Em outros 51, foi descrito que o diagnóstico ocorreu ao nascer, não especificando se houve ou não detecção prévia de alterações morfofisiológicas durante o pré-natal. Nestes 79 pacientes com diagnóstico ante ou perinatal o tempo transcorrido até a primeira consulta variou entre nove e 4883 dias (13 anos e seis meses), com mediana de 55 dias.

5.2.2 Diagnóstico inicial

Os diagnósticos foram catalogados segundo a Classificação Internacional de Doenças – CID 10, e depois reorganizados em grupos afins, representados na Tabela 3.

Tabela 3. Diagnósticos iniciais incluindo as doenças renais identificadas e os respectivos CIDs.

Diagnósticos	N	%
DOENÇAS GLOMERULARES		
N00 - Síndrome nefrítica aguda	116	
N01 - Síndrome nefrítica rapidamente progressiva	1	
N04 - Síndrome nefrótica	52	
N08 - Transtornos glomerulares em doenças classificadas em outra parte	2	
Subtotal	171	23,4
UROPATIA OBSTRUTIVA E POR REFLUXO, MALFORMAÇÕES DE TRATO URINÁRIO, SÍNDROME DE PRUNE BELLY		
N13 - Uropatia obstrutiva e por refluxo	66	
Q60-Q64 Malformações congênitas do aparelho urinário	54	
Q79.4 - Síndrome de Prune Belly	3	
Subtotal	123	16,8
INFECÇÃO URINÁRIA		
N10 - Nefrite túbulo-intersticial aguda	5	
N30 - Cistite	2	
N 39.0 - Infecção do trato urinário de localização não especificada	110	
Subtotal	117	16,0
CALCULOSE DO RIM, DO URETER E DA BEXIGA		
N20 - Calculose do rim e do ureter	43	
N21 - Calculose do trato urinário inferior	1	
Subtotal	44	6,0
MENINGOMIELOCELE E BEXIGA NEUROGÊNICA		
N31 - Disfunções neuromusculares da bexiga não classificadas em outra parte	26	
Q00-Q07 Malformações congênitas do sistema nervoso	16	
Subtotal	42	5,7
HEMATÚRIA		
N02 - Hematúria recidivante e persistente	36	
Subtotal	36	4,9
Outros diagnósticos	71	9,7
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte (R00-R99)	102	13,9
Ausência de dados ou consulta por motivo ignorado	26	3,6
TOTAL	732	100,0

*A soma é maior que o número de pacientes do estudo porque 105 pacientes apresentavam mais de um diagnóstico.

Havia 105 pacientes que apresentavam mais de um diagnóstico na primeira consulta. O grupo mais numeroso foi o das doenças glomerulares, seguido do grupo das uropatias, que inclui as uropatias obstrutivas, uropatias por refluxo vesicoureteral, Síndrome de Prune Belly e outras malformações das vias urinárias. A hematúria foi classificada em um grupo à parte, pois não havia distinção entre portadores de hematúria glomerular ou por outras causas.

Outros diagnósticos com menor número de pacientes incluíam dois pacientes com síndrome hemolítico-urêmica, três com púrpura de Henoch Schonlein, um com diabetes mellitus, dois com desnutrição proteico-calórica, 10 com hipertensão arterial não especificada, um com arterite de Takayasu, três com lupus eritematoso sistêmico, 35 pacientes com outras doenças do aparelho geniturinário não incluídas anteriormente, um com traumatismo de parto, oito com malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas não incluídas anteriormente, dois pacientes que sofreram traumatismos do abdome e três pacientes com ausência adquirida do rim.

5.2.3 Quadro clínico inicial

Os principais sinais e sintomas relacionados à primeira consulta foram: hematúria (14,3%), febre (13,7%), edema (13,3%), dor lombar ou abdominal (11,1%), disúria ou polaciúria (8,1%), oligúria (6,4%), hipertensão arterial (5,9%), perda involuntária de urina (3,6%), dificuldade para ganhar peso (1,5%), crescimento abaixo do esperado (0,3%). A relação de sinais e sintomas por grupos de patologias e em todos os pacientes está listada no Quadro 5.

5.2.4 Antecedentes familiares

Evidenciou-se que 78 pacientes (12,8%) tinham antecedentes familiares de doença cardiovascular ou renal. Entre os grupos de patologias, os pacientes portadores de hematúria apresentavam o percentual mais elevado de história familiar positiva para doença cardiovascular ou renal (30,6%). Entretanto, o grupo em que mais se observou a concordância entre o diagnóstico do paciente e seus antecedentes familiares foi o dos pacientes com calculose (27,3%). As principais condições citadas, separadas de acordo com o diagnóstico do paciente estão descritas na Tabela 4.

Quadro 5. Relação de sinais e sintomas por grupo de por grupos de patologias e em todos os pacientes.

Grupo de Pacientes		Hematúria		Febre		Edema		Dor lombar ou abdominal		Disúria		Oligúria		HAS		Perda de urina		Pouco ganho de peso		Cresce menos que o esperado	
Descrição	N	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Doenças glomerulares	171	44	28,3	17	10,9	76	48,9	5	3,2	2	1,3	27	17,4	39	25,1	0	0,0	1	0,6	0	0,0
Uropatias	123	3	2,4	7	5,7	6	4,9	21	17,1	6	4,9	4	3,3	0	0,0	6	4,9	0	0,0	0	0,0
ITU	117	8	6,8	58	49,6	5	4,3	16	13,7	30	25,6	9	7,7	0	0,0	7	6,0	1	0,9	1	0,9
Litíase	44	9	20,5	7	15,9	0	0,0	23	52,3	11	25,0	2	4,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
BN e MMC	42	0	0,0	1	2,4	0	0,0	1	2,4	3	7,1	0	0,0	0	0,0	5	11,9	0	0,0	0	0,0
Hematúria	36	33	91,7	4	11,1	2	5,6	11	30,6	4	11,1	0	0,0	2	5,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Outras condições	71	6	8,5	8	11,3	6	8,5	4	5,6	2	2,8	5	7,0	3	4,2	1	1,4	1	1,4	0	0,0
Todos os pacientes	608	105	14,3	100	13,7	97	13,3	81	11,1	59	8,1	47	6,4	43	5,9	26	3,6	11	1,5	2	0,3

HAS, hipertensão arterial sistêmica; ITU, infecção do trato urinário; BN, bexiga neurogênica; MMC, mielomeningocele.

Tabela 4. Antecedentes familiares para doença renal ou cardiovascular por grupos de pacientes

Grupos de Pacientes	Com antecedentes para doença renal ou cardiovascular			Antecedente da mesma alteração	
	N	N	%	N	%
Doenças glomerulares	171	14	8,2	2	1,2
Uropatias	123	10	8,1	2	1,6
Infecção urinária	117	14	12	0	0,0
Calculose	44	13	29,5	12	27,3
Mielomeningocele/Bexiga neurogênica	42	2	4,8	0	0,0
Hematúria	36	11	30,6	4	11,1
Todos os pacientes	608	78	12,8	n/a	n/a

5.2.5 Dados antropométricos

Foram avaliados o peso, a estatura/comprimento e o índice de massa corporal dos pacientes. Foi escolhida uma consulta em que houvesse o registro simultâneo da data da consulta, estatura, peso e pressão arterial para a coleta dos dados. Quando não foi possível preencher todos os critérios com os dados de uma só consulta, foram coletados a idade e o peso de uma visita, e a pressão arterial de outra que tivesse ocorrido em intervalo máximo de três meses.

Os dados relativos ao peso e à estatura dos pacientes foram analisados através do programa WHO-AnthroPlus, que possibilitou o cálculo do Z-score de peso para a idade (307 pacientes), estatura para a idade (225 pacientes) e índice de massa corporal para a idade (225 pacientes) segundo os padrões internacionais (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011). Os resultados da análise estão representados nos Quadros 6, 7 e 8.

Evidenciou-se 15 pacientes (4,9%) com peso baixo ou muito baixo para a idade (Z-score de peso para a idade menor que -2) e, entre estes, o diagnóstico inicial mais frequente foi o de acidose metabólica (quatro pacientes, 50%). Neste rol incluíam-se os que sabidamente tinham acidose tubular renal e também aqueles que foram encaminhados para investigar esta condição. A baixa estatura para a idade (Z-score de estatura para a idade abaixo de -2) foi observada em 23 (10,2%) pacientes, sendo mais prevalente entre os que apresentavam calculose (8%). Analisando-se o IMC, observou-se a presença de obesidade (Z-score de IMC para a idade acima de +2) em 31 pacientes (13,7%), sendo mais acometido o grupo com infecção urinária (9,5%).

Quadro 6. Z-score de peso para a idade segundo os padrões da OMS: Mediana, média, desvio-padrão e percentuais

Faixa etária (meses)	Sexo (N)		Z-score: Mediana			Z-score: Média			Z-score: Desvio-padrão			Z-score (%)		
												< -2	≥ -2 e <2	≥ +2
	F	M	Ambos os sexos	F	M	Ambos os sexos	F	M	Ambos os sexos	F	M			
0 a <12	21	28	-0,61	-0,67	-0,44	-0,52	-0,51	-0,53	1,75	1,92	1,65	2,6	12,1	1,3
12 a 60	71	58	0,02	0,07	-0,09	0,23	0,25	0,21	1,26	1,14	1,39	0,7	38,7	3,0
61 a 120	54	73	0,27	0,33	0,14	0,25	0,44	0,11	1,29	1,15	1,37	1,6	35,7	4,3
>120	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

*O programa WHO AnthroPlus não analisa dados do peso para a idade desta faixa etária, pois este indicador não distingue entre altura e massa corporal, o que geraria confundimento entre o estirão e excesso de peso, com valores elevados deste parâmetro, que seriam na verdade apenas devido à altura.

Quadro 7. Z-score de estatura para a idade segundo os padrões da OMS: Mediana, média, desvio-padrão e percentuais

Faixa etária (meses)	Sexo (N)		Z-score: Mediana			Z-score: Média			Z-score: Desvio-padrão			Z-score (%)		
												< -2	≥ -2 e <2	≥ +2
	F	M	Ambos os sexos	F	M	Ambos os sexos	F	M	Ambos os sexos	F	M			
0 a <12	4	4	-1,27	-0,83	-2,52	-1,49	-0,64	-2,34	2,1	1,09	2,66	0,89	2,67	0,00
12 a 60	35	29	-0,58	-0,63	-0,54	-0,34	-0,23	-0,47	1,45	1,17	1,75	2,22	24,00	2,22
61 a 120	38	50	-0,12	0,09	-0,3	-0,24	0,08	-0,49	1,38	1,51	1,22	3,56	34,22	1,33
>120	27	38	-0,38	-0,46	-0,37	-0,52	-0,33	-0,65	1,34	1,30	1,37	3,56	25,33	0,00

Quadro 8. Z-score de IMC para a idade segundo os padrões da OMS: Mediana, média, desvio-padrão e percentuais

Faixa etária (meses)	Sexo (N)		Z-score: Mediana			Z-score: Média			Z-score: Desvio-padrão			Z-score (%)		
			Ambos os sexos	F	M	Ambos os sexos	F	M	Ambos os sexos	F	M	< -2	≥ -2 e <2	≥ +2
	F	M												
0 a <12	4	4	-0,12	-0,12	-0,49	-0,10	-0,33	0,13	2,14	0,88	3,13	0,89	2,22	0,44
12 a 60	35	29	0,71	0,25	0,75	0,97	0,76	1,23	1,51	1,54	1,46	0,44	21,78	6,22
61 a 120	38	50	0,3	0,39	0,10	0,47	0,39	0,53	1,46	1,23	1,63	0,44	33,33	5,33
>120	27	38	0,41	0,8	0,09	0,35	0,76	0,06	1,32	1,24	1,31	1,78	25,33	1,78

Quadro 9. Pressão arterial encontrada, comparada aos percentis do *IV Report on The Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents*

Pressão Arterial	Interpretação	Ambos os sexos		Feminino		Masculino	
		N	%	N	%	N	%
< percentil 90 para idade e sexo	Normal	147	72,8	67	72,0	80	73,4
>= percentil 90 para idade e sexo e < percentil 95	Normal Alta	14	6,9	7	7,5	7	6,4
>= percentil 95 para idade e sexo e < percentil 99 + 5mmHg	Hipertensão estágio 1	33	16,3	15	16,1	18	16,5
>= percentil 99 + 5mmHg	Hipertensão estágio 2	8	4,0	4	4,3	4	3,7
Total de pacientes avaliados		202	100	93	46,0	109	54,0

5.2.6 Pressão arterial

Para a avaliação da pressão arterial, os registros deste parâmetro e do comprimento/ estatura foram coletados de uma mesma consulta ou, quando isso não foi possível, de consultas que tivessem um intervalo máximo de três meses, resultando em 202 pacientes com dados avaliáveis (Quadro 9).

Para obtenção do percentil de estatura para a idade foi utilizado o programa WHO-AnthroPlus (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011). O *software* não calculou o percentil de oito pacientes, e para estes foi utilizada diretamente a tabela de estatura para a idade do CDC (CENTER FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION, 2000).

Após esta etapa, foram utilizadas as tabelas de pressão arterial do *IV Report on The Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents* para classificar os níveis pressóricos dos pacientes na data da aferição de acordo com os percentis para idade, sexo e estatura (NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM WORKING GROUP ON HIGH BLOOD PRESSURE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS, 2004).

Considerando-se que os diagnósticos de pré-hipertensão e hipertensão arterial necessitam de mais de uma aferição, os resultados foram registrados como faixas de percentis.

Observou-se que 72,8% dos pacientes apresentava pressão arterial normal, ou seja, inferior ao percentil 90 para idade e sexo. A pressão arterial maior ou igual ao percentil 90 para idade e sexo e menor que o percentil 95, que é denominada “normal alta” e que correspondente nos adultos à pré-hipertensão, foi detectada em 6,9% dos pacientes. Em 16,3% evidenciou-se pressão arterial maior ou igual ao percentil 95 para idade e sexo, que corresponde à faixa de hipertensão, e 4% do total estava na faixa correspondente ao estágio 2 de hipertensão arterial.

Entre os grupos de pacientes, o grupo com maior percentual de pacientes com pressão arterial na faixa correspondente à de hipertensão arterial foi o que apresentava infecção do trato urinário (38,5%). Os dados estão representados no quadro 10.

Quadro 10. Pressão Arterial acima do normal por grupos de pacientes

Grupos de Pacientes		Percentil de PA para idade e sexo			
		>= percentil 90 < 95		>= percentil 95	
Descrição	N	N	%	N	%
Doenças glomerulares	82	5	6,1	12	14,6
Uropatias	31	4	12,9	8	25,8
ITU	26	3	11,5	10	38,5
Litíase	10	0	0	2	20
BN e MMC	7	1	14,3	0	0
Hematúria	14	1	7,1	1	7,1
Outras condições	32	0	0	8	25
Todos os pacientes	202	14	6,9	41	20,3

PA, pressão arterial; ITU, infecção do trato urinário; BN, bexiga neurogênica; MMC, mielomeningocele.

5.2.7 Outros dados do seguimento

Houve mudança no diagnóstico de 20 pacientes (3,3%), dos 608 incluídos no estudo e os diagnósticos finais foram registrados na tabela 5. Foram submetidos a procedimentos cirúrgicos urológicos 12 pacientes (2%) e 37 pacientes (6,1%) receberam alta da nefrologia pediátrica.

Tabela 5. Diagnóstico final dos pacientes de zero a 15 anos

Diagnósticos	N	%	Idade em meses	Relação F:M
Doenças glomerulares	172	23	84	1:1,7
Uropatia obstrutiva/ por refluxo, malformações de trato urinário, síndrome de prune belly	125	17	23,5	1:1,3
Infecção urinária	116	16	33	1:0,3
Calculose do rim, do ureter e da bexiga	45	6,1	89	1:1,5
Meningomielocele e bexiga neurogênica	43	5,8	19	1:1,2
Hematúria	35	4,7	92,5	1:1,2
Outras condições	201	27	48	1:1,3
Total	737	100		

5.3 PREVALÊNCIA DE DOENÇA RENAL CRÔNICA

Para determinar a prevalência de doença renal crônica nos pacientes atendidos no ambulatório da Policlínica Oswaldo Cruz entre 2007 e 2012, identificou-

se quem apresentava anormalidades que poderiam diminuir a função renal por mais de três meses. Excluíram-se dos 608 pacientes inicialmente estudados os que não tinham diagnóstico definido e os que tinham baixo risco de progressão para DRC terminal: portadores isoladamente de desnutrição, síndrome nefrítica, enurese monossintomática e infecção urinária sem alterações cintilográficas, chegando-se a um total de 333 crianças e adolescentes, e a uma prevalência de doença renal crônica de 54,7%.

Outrossim, dos 192 pacientes que dispunham dos dados necessários à aplicação da fórmula de Schwartz (idade, estatura e valor da creatinina sérica) foi calculada a estimativa da depuração de creatinina, e encontrou-se que 43 destes (22,4%) apresentavam redução do RFG, mas 12 eram portadores de condições agudas.

A média do RFG estimado pela fórmula de Schwartz entre os pacientes portadores de doença renal crônica foi de 127,8ml/min/1,73m², com desvio padrão de 47,2 e nos pacientes com condições agudas a média foi de 133,9 ml/min/1,73m², com desvio padrão de 41,6.

A prevalência de doença renal crônica foi mais elevada nos portadores de uropatias (109 pacientes, 32,7%), glomerulopatias (54 pacientes, 16,2%) e bexiga neurogênica/ mielomeningocele (40 pacientes, 12,1%). Os dados obtidos estão resumidos na Tabela 6.

Tabela 6. Doença renal crônica nos pacientes do estudo.

Depuração de Creatinina Estimada (ml/min/1,73m ²)	N	%	Alterações que podem levar à redução do RFG	
			Presentes	Ausentes
≥ 90	149	77,6	86	63
60 – 89	31	16,1	20	11
30 – 59	11	5,7	10	1
15 – 29	0	0		
<15	1	0,5	1	
Sem dados para o cálculo	416		216	200
Total	608	100	333	275

6 DISCUSSÃO

Estudos apontam um aumento na prevalência da doença renal crônica na infância e adolescência apesar dos esforços para o seu controle. (ASSADI, 2012; KIM *et al.*, 2013; WONG *et al.*, 2012). Fatores envolvidos incluem a maior sobrevivência de pacientes nascidos com prematuridade e baixo peso (CARMODY & CHARLTON, 2013; LUYCKX *et al.*, 2013), o aumento da prevalência da obesidade infantil (FLORES *et al.*, 2013, GUNTA & MAK, 2013), além dos fatores classicamente descritos como envolvidos no aumento da doença renal crônica no adulto, como a hipertensão arterial e diabetes melitus (NAGHETTINI *et al.*, 2012).

Duas situações preocupantes que podem ser indevidamente relegadas ao segundo plano são os pacientes com anormalidades estruturais renais que podem levar à diminuição da função renal, mas ainda com depuração de creatinina normal, e aqueles sem lesão renal estabelecida, porém com fatores de risco para doença renal crônica. O diagnóstico precoce e o acompanhamento oportuno possibilitam, além da monitorização da função renal, ações educativas, cuidados preventivos e intervenções em fatores de progressão da doença renal crônica, com repercussões na redução da morbi-mortalidade (BASTOS & KIRSZTAJN, 2011).

Neste estudo, foram avaliados os prontuários de 608 pacientes de zero a quinze anos atendidos no ambulatório de Nefrologia Pediátrica da Policlínica Oswaldo Cruz num período de cinco anos e dois meses e, com o objetivo de analisar características demográficas e clínicas, identificar as patologias renais mais frequentes e fatores de risco presentes, e delimitar alguns pontos de estrangulamento que atuam como entraves para o diagnóstico e início precoce do tratamento da doença renal crônica nesta população.

De posse destes dados, foi elaborado um protocolo – que necessitará ser validado em outro momento – para servir como instrumento facilitador para os profissionais de saúde que realizam o atendimento inicial destes pacientes, objetivando evitar a postergação do início do tratamento e as peregrinações desnecessárias dos pacientes.

6.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS

6.1.1 Sexo

O sexo masculino predominou entre os pacientes estudados, correspondendo a 51,5% da casuística e 54,7% dos pacientes com DRC. Como podemos observar na Tabela 7, este também foi o sexo mais prevalente nos levantamentos brasileiros

realizados por Riyuso *et al.*, de 2003, de Zorzo, de 2008, de Zuntini, de 2008, e de Nogueira *et al.*, de 2010 e em estudos internacionais, incluindo o do Italkid Project, de 2003, o de Trapote *et al.*, de 2010 e Landau *et al.*, de 2013. (RIYUSO *et al.*, 2003; ZORZO, 2008; ZUNTINI, 2008; NOGUEIRA *et al.*, 2010; ARDISSIMO *et al.*, 2003; TRAPOTE *et al.*, 2010; LANDAU *et al.*, 2013). Diferentemente, nos estudos de Diniz *et al.*, de 2005, e de Peres & Bertol, de 2012, o sexo predominante foi o feminino (DINIZ *et al.*, 2005; PERES & BERTOL, 2012). No presente estudo, o único grupo em que o sexo feminino predominou foi o de pacientes com infecção urinária, coincidentemente com o que cita a literatura (BENSMAN *et al.*, 2009).

6.1.2 Intervalo entre o aparecimento dos sintomas ou alterações anátomo-funcionais e a primeira consulta

A mediana de idade dos pacientes no momento da realização da primeira consulta foi de 60 meses e a faixa etária mais observada foi de cinco até dez anos incompletos. Em outros estudos, os dados relativos à idade são conflitantes, como se pode ver na Tabela 6, possivelmente pelas diferenças nos critérios de eleição dos pacientes. Entre os grupos, a mediana de idade foi mais baixa entre os portadores de meningomielocoele e bexiga neurogênica (19 meses) e mais elevada entre os que apresentavam hematúria (92,5 meses).

Houve uma grande variação no intervalo entre aparecimento da doença e a primeira consulta entre os 342 pacientes com esse dado, que variou de 4 a 4883 dias. Destes, 74 pacientes (21,6%) demoraram mais de um ano para chegar ao serviço, sugerindo uma dificuldade para iniciar o acompanhamento.

A mediana de idade da primeira consulta dos 79 pacientes com diagnóstico ante ou perinatal foi de 55 dias, configurando um importante atraso no início do acompanhamento de crianças que, em sua maioria, eram portadoras de uropatias ou bexiga neurogênica secundária a meningomielocoele.

Para evitar que isso aconteça, ao ser realizado o diagnóstico de uropatia em um feto, deve-se proceder à determinação dos critérios de gravidade, como o grau da hidronefrose, as condições gerais fetais, a uni ou bilateralidade do acometimento, e o volume de líquido amniótico, e com estes dados analisa-se a necessidade de uma intervenção cirúrgica fetal ou neonatal (SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA, 2013). Ao nascimento, a avaliação nefro-urológica destes pacientes e

Tabela 7. Achados de estudos epidemiológicos diversos referentes a sexo e idade de indivíduos com zero a menos de 18 anos com DRC ou não.

Autor (es), ano	N	Grupo de pacientes; Idade	Local da coleta de dados	Período	Relação F:M	Faixa etária principal
Riyuso <i>et al.</i> , 2003	45	Com IRC; > 1 mês e <12 anos	Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP	1972 a 2000	1:1,37	7 a 12 anos
ItaKid Project, 2003	1197	<i>Clearance</i> de creatinina <75mL/min/1,73m ² SC; < 20 anos	Todos os hospitais pediátricos e unidades nefrológicas da Itália que atendiam crianças	1990 a 2000	1:2,04	Não especificada
Diniz <i>et al.</i> , 2008	4804	Todos os pacientes admitidos na Unidade; Não especifica	Unidade de Nefrologia Pediátrica do Hospital das Clínicas da UFMG	1969 e 2002	1:0,90	Não especificada
Zorzo, 2008	121	Com DRC; < 15 anos	HCFMRP-USP	1984 a 2005	1:1,42	0 a 6 meses
Zuntini, 2008	35	Com DRC; < 18 anos	Hospital Infantil Albert Sabin	2006 a 2007	1:1,92	>10 anos
Trapote <i>et al.</i> , 2010	605	Com DRC estágios 2 a 5; < 18 anos	46 centros de nefrologia pediátrica na Espanha	2008	1:1,95	< 2 anos
Nogueira <i>et al.</i> , 2011	301	Com DRC estágio 5; < 18 anos	210 centros de diálise, Central de Transplantes e Registro Latino-Americano de Transplantes no Estado de São Paulo	2008	1:1,15	10 a 15 anos
Peres & Bertol, 2012	476	Todos os pacientes pediátricos do ambulatório; > 1 mês e <17 anos	Serviço de Nefrologia do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste, Cascavel, PR	1998 a 2010	1:0,75	Não especificada
Gheissari <i>et al.</i> , 2013	244	Todos com DRC estágios 3 a 5 entre 712 que foram escolhidos por amostragem aleatória; <18 anos	Participantes do estudo Caspian III, Escolas de Isfahan, uma grande província central no Irã	2009 a 2010	1:1,18	Não especificada
Landau <i>et al.</i> , 2013	192	Todos os pacientes com DRC estágios 1 a 5 admitidos na unidade; < 19 anos	O único centro de nefrologia pediátrica do sul de Israel, do Soroka University Medical Center	1994-2008	1:1,15	0 a 4 anos
Ribeiro - este estudo, 2014	608	Todos os pacientes pediátricos do ambulatório; 0 a 15 anos	Policlínica Oswaldo Cruz, Porto Velho, RO	2007 a 2012	1:1,05	≥ 5 anos e < 10 anos

também dos portadores de disfunções vesicais congênitas não deve ser postergada, pois o retardo na investigação e na instituição do tratamento dos casos mais graves pode associar-se a danos renais permanentes (OLANDOSKI *et al.*, 2011; ODETUNDE *et al.*, 2012).

Ademais, dos 123 portadores de patologias urológicas, houve a detecção no pré-natal em apenas 28 pacientes (22,76%), uma média muito baixa, se considerarmos que o ultrassom do pré-natal detecta até 90% das malformações estruturais (DIAS *et al.*, 2012). Esse dado reflete uma deficiência no diagnóstico de anormalidades morfológicas no acompanhamento de pré-natal.

Depreende-se que é necessária uma atuação conjunta de todos os envolvidos no atendimento destes pacientes, desde o profissional que realiza o pré-natal, até os especialistas envolvidos. A elaboração de um fluxograma que com o intento de dar vazão à demanda por tratamento nefro-urológico oriunda dos serviços de pré-natal e de maternidades, é um dos passos apontados neste estudo para melhorar o atendimento dos casos que apresentem uropatias.

Outro indicativo de que o acompanhamento dos pacientes iniciou-se tardiamente é a mediana do o tempo transcorrido entre o diagnóstico e a primeira consulta dos pacientes com DRC, que foi de 134 dias, bem superior à de todos os pacientes (90 dias). As razões isto ter ocorrido não estão totalmente elucidadas, mas demonstra que a regulação do fluxo de pacientes foi insatisfatória, não estabelecendo prioridades e levando à desigualdade no acesso à saúde, o que fere os princípios do Sistema Único de Saúde.

6.1.3 Procedência

Em valores absolutos, o município com mais casos atendidos foi o de Porto Velho, seguido de Ariquemes, que, entre as cinco cidades com maior produto interno bruto de Rondônia, é a mais próxima de Porto Velho. A microrregião de Ariquemes também foi a segunda que mais contribuiu para a casuística (IBGE, 2011).

Situação diferente observa-se com a análise do número de pacientes atendidos por 100.000 habitantes. Nota-se uma mudança na sua distribuição - Porto Velho permanece com o maior número de casos, porém Santa Luzia do Oeste fica em segundo lugar. Esta cidade tem o 40º PIB do estado, e situa-se a 501 km da capital, levando a crer que outros fatores, não correlacionados à sua

magnitude econômica nem à sua distância até a sede do ambulatório influenciaram no número de casos (IBGE, 2011).

Comparando-se o número de pacientes atendidos por 100.000 habitantes e a densidade demográfica de cada um dos 46 municípios de onde procediam as crianças e/ou adolescentes através do teste de Pearson, é possível perceber que não há correlação linear entre estes dois parâmetros ($p=0,2$), o que possibilita concluir que a dispersão dos pacientes em grandes extensões territoriais do município não é um fator limitador preponderante no acesso à saúde (IBGE, 2010).

6.1.4 Diagnóstico

Considerando-se toda a casuística do estudo, o grupo mais numeroso foi o dos portadores de doenças glomerulares (23%), seguido das uropatias (17%) e dos pacientes encaminhados por infecção do trato urinário (16%). No estudo de Diniz *et al.* (2003), envolvendo os pacientes atendidos na Unidade de Nefrologia Pediátrica do Hospital das Clínicas da UFMG entre 1969 e 2002, o motivo mais frequente de encaminhamento foi a infecção urinária (39%), ficando as glomerulopatias em segundo lugar (22,3%) e em terceiro a hematúria (11%). Peres *et al.*, avaliando a casuística pediátrica do Ambulatório de Nefrologia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná de 1998 a 2010, encontrou como principais diagnósticos a nefrolitíase (33,1%) e as doenças glomerulares (24,7%) (DINIZ *et al.*, 2003; PERES *et al.*, 2012).

Diferentemente, entre os portadores de doença renal crônica, foram mais prevalentes as uropatias (N=108, 32,4%), seguidas das glomerulopatias (N=54, 16,2%) e das alterações associadas a meningocele e bexiga neurogênica (N=40, 12%). Estes dados assemelham-se aos do estudo NAPRTCS de 2011, sobre pacientes com DRC com *clearance* menor que 75 ml/min/1,73 m², no qual o somatório dos pacientes com aplasia/displasia/hipoplasia renal, uropatias obstrutivas, nefropatia por refluxo e síndrome de Prune Belly totalizou 32,3% dos casos, e as glomerulopatias corresponderam a 22,9% (NAPRTCS, 2011).

O estudo de Landau *et al.* (2013), que foi semelhante a este na casuística, pois incluiu todos os pacientes com DRC estágios 1 a 5 admitidos na unidade, também encontrou predominância dos casos com uropatias (somando-se 35%

dos pacientes com hipodisplasia e 13% com uropatia obstrutiva e em segundo lugar as doenças glomerulares (15%) (LANDAU *et al.*, 2013).

6.1.5 Quadro clínico inicial

Os sinais e sintomas descritos na consulta inicial variaram com o grupo de patologia, mas não divergiram dos que foram encontrados por Zuntini (2008), quando da aplicação de um interrogatório dirigido de 20 sintomas relacionados à doença renal crônica, exceto pela queixa de crescimento abaixo do esperado, que não havia sido citado por esta autora. Os portadores de doenças glomerulares apresentavam como queixa mais frequente o edema (48,9%), seguido da hematúria (28,3%); os portadores de uropatias queixavam-se mais de dor abdominal (17,1%) e febre (5,7%) e os portadores de meningomielocle e bexiga neurogênica exibiam principalmente a perda involuntária de urina (11,9%) e a disúria (7,1%).

É importante ressaltar em relação ao quadro clínico inicial que há uma multiplicidade de sintomas e uma variabilidade da apresentação clínica das patologias que podem evoluir para doença renal crônica. Estes fatores, somados às dificuldades que se associam à realização de *screenings* populacionais, como os entraves para a captação de recursos e para elaborar uma logística que consiga atingir a uma grande parcela da população, reforça a necessidade de se elaborarem estratégias que visem utilizar a estrutura de saúde já disponível (sem sobrecarregá-la) para alcançar a maior parcela possível da população exposta aos fatores de risco para doença renal crônica ou em estágios iniciais desta condição e propiciá-los cuidados preventivos e educacionais que possibilitem a diminuição da progressão da doença renal crônica (NAGHETTINI *et al.*, 2012).

6.1.6 Antecedentes familiares

O conhecimento dos antecedentes familiares pode trazer dados que ajudem no diagnóstico das patologias renais e no manejo de fatores de risco para progressão da doença renal crônica, pois um histórico familiar positivo para hipertensão arterial, doença coronariana, diabetes mellitus e dislipidemia é um preditor de progressão desta doença (GOLDRAICH, 2008). Sabe-se que em muitas das nefropatias que podem evoluir para perda de função renal ocorre uma predisposição étnica e/ou hereditária, como na síndrome de Alport, na

glomeruloesclerose segmentar e focal, em algumas malformações de trato urinário, em doenças renais policísticas e na litíase renal (AVNER *et al.*, 2009).

Devemos também considerar que um familiar de primeiro e às vezes até de segundo grau pode estar exposto aos mesmos fatores de risco ambientais e estilo de vida que a criança, fazendo com que ambos tenham mais chance de apresentar a mesma patologia (MADEIRA *et al.*, 1998). Outro detalhe que realça a importância dos antecedentes familiares é que as manifestações renais podem fazer parte de uma morbidade que acomete múltiplos órgãos, como as que são mediadas pelo sistema imunológico, e um histórico positivo para doenças sistêmicas na família amplia o leque de possibilidades etiológicas para o quadro clínico em investigação.

Neste estudo, antecedentes familiares de doença cardiovascular ou renal foram relatados por 12,8% dos pacientes, com maior prevalência no grupo dos portadores de hematúria (30,6%), no qual havia pacientes com parentesco de primeiro grau entre si.

O grupo com calculose foi o que apresentou maior percentual de concordância entre o diagnóstico do paciente e os seus antecedentes familiares (27,3%). A maior susceptibilidade à formação de cálculos urinários entre parentes de primeiro grau e segundo grau de formadores de cálculos é conhecida, e deve-se ficar atento nos casos de crianças com história familiar de calculose, disfunção renal, gota ou artrite, mesmo porque a apresentação da nefrolitíase na infância pode ser diferente do adulto, com dor abdominal que não tem o clássico padrão de cólica nefrética, hematúria macroscópica e infecção urinária. (SPIVACOW *et al.*, 2008; VEZZOLI *et al.*, 2008; KOKOROWSKI *et al.*, 2010; BAŞTUĞ & DÜŞÜNSEL, 2012).

6.1.7 Dados antropométricos

Analisando-se os dados do SISVAN referentes ao estado de Rondônia de 2007 a 2012 (mesmo período do desenvolvimento do estudo), encontramos que 4,57% das crianças com idade menor ou igual a 10 anos apresentavam peso baixo ou muito baixo para a idade, valor próximo do que foi encontrado neste estudo, pois dos 307 pacientes em que foi possível calcular o Z-score de peso para a idade, 15 (4,9%) apresentavam peso baixo ou muito baixo para a idade (Z-score de peso menor que -2) (SISVAN, 2014).

Em relação à estatura para a idade, os dados do SISVAN do mesmo período e faixa etária relatam um percentual de baixa estatura para a idade de 9,69% em Rondônia. Nas crianças deste estudo com a mesma faixa etária, a prevalência foi de 9,38% (15 pacientes), ficando abaixo da média da população (SISVAN, 2014). Estes resultados podem ter sido influenciados pela grande quantidade de crianças sem dados completos para a análise da estatura (383 pacientes, 63%), levando a uma falsa interpretação de que os pacientes do estudo tivessem uma situação nutricional melhor que a média do estado.

O IMC elevado para a idade, que configura a obesidade, foi encontrado em 27 dos 160 pacientes com até 10 anos (16,7%), enquanto os dados do SISVAN relataram uma prevalência no estado de 7,61% na entre 2007 e 2012 nos menores de 10 anos (SISVAN, 2014). Sabe-se que a obesidade (especialmente abdominal e mórbida) está associada à elevação do risco de desenvolvimento de doença renal crônica tanto por fazer parte da síndrome metabólica como por aumentar o risco de hipertensão arterial e por estar envolvida no aparecimento de alterações glomerulares (KURELLA *et al.*, 2005; EDDY, 2009).

6.1.8 Pressão arterial

Evidenciou-se 6,9% dos pacientes com níveis pressóricos correspondentes à pré-hipertensão e 20,3% com patamares de hipertensão arterial, perfazendo um total de 27,2% de pacientes com pressão arterial acima da faixa de normalidade. Na população pediátrica, estudos internacionais descrevem uma prevalência de hipertensão entre 1 e 3,7%, e de pré-hipertensão de 3,4% a 15,7%, com taxas mais elevadas em crianças obesas - de 23 a 30% (FALKNER, 2010). Levantamentos realizados no Brasil relatam uma prevalência de hipertensão na infância de 2,3 a 31,0 %, chegando a 51,7% e de pré-hipertensão de 9,1 a 9,3% (PINTO *et al.*, 2011; RINALDI, *et al.*, 2012; BEZERRA *et al.*, 2013).

Sabe-se que a hipertensão pode ser secundária a alterações renais, como no caso de portadores de malformações de trato urinário e de hipertensão renovascular, mas também é um fator de risco relacionado com a progressão da DRC (EDDY, 2009), o que exacerba a importância da avaliação da pressão arterial tanto na avaliação de rotina da criança, como em atendimentos de urgência devido a patologias que podem associar-se à elevação da pressão arterial.

6.2 PROTOCOLO

Algumas características evidenciadas nos pacientes do presente estudo merecem destaque e foram consideradas na elaboração do protocolo. Entre elas, estão dados relacionados à vida intrauterina e período neonatal, como as dificuldades de estabelecimento do diagnóstico no pré-natal e de início do acompanhamento logo após o nascimento, malformações e intercorrências nos primeiros dias de vida. É importante frisar que após o estabelecimento de um diagnóstico nesta fase da vida, deve ocorrer a referência facilitada para um dos serviços onde se possa dar continuidade à investigação, para acompanhamento pediátrico e nefropediátrico.

Também se deve observar que a regulação insatisfatória do fluxo de pacientes ocasiona intervalos grandes entre o diagnóstico e o início do tratamento. Outros fatores importantes relacionados ao protocolo incluem os principais diagnósticos encontrados, os principais sintomas evidenciados, bem como a sua multiplicidade e variabilidade no quadro clínico inicial, os antecedentes familiares de doença cardiovascular ou renal, o maior percentual de concordância entre o diagnóstico do paciente e os seus antecedentes familiares que foi encontrado no grupo com calculose, a necessidade de se avaliarem peso, estatura e IMC, e a presença de pré-hipertensão e hipertensão arterial.

Nas figuras 3 a 8 encontra-se representado o protocolo elaborado com base nesta análise, voltado para profissionais da atenção básica, generalistas e que também poderá ser utilizado como recurso de ensino para estudantes de medicina e enfermagem, após rápida explicação, demandando um curto intervalo de tempo para seu preenchimento.


RASTREAMENTO DA DRC PARA PACIENTES MENORES DE 15 ANOS					
PRÉ-CONSULTA					
Nome: _____					
Endereço: _____					
Data da Consulta: ____/____/____	Data de Nascimento: ____/____/____	Idade: <input type="text"/>	Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	Peso (kg): <input type="text"/>	Altura (cm): <input type="text"/>
CONSULTA					
Pergunte: 	Quadro clínico				
	O paciente tem:				
	Febre inexplicada ou associada a um dos sintomas abaixo <input type="checkbox"/>				
	Hematúria (sangue na urina) <input type="checkbox"/>		Dor lombar ou abdominal <input type="checkbox"/>		
	Edema <input type="checkbox"/>		Dor para urinar <input type="checkbox"/>		
	Pouco ganho de peso <input type="checkbox"/>		Diminuição do volume urinário <input type="checkbox"/>		
	Crescimento abaixo do esperado <input type="checkbox"/>		Perda involuntária de urina <input type="checkbox"/>		
História pessoal					
O paciente ao nascer:	Foi prematuro (a gestação durou menos de 37 semanas) <input type="checkbox"/>				
	Tinha baixo peso (menos de 2500g) <input type="checkbox"/>				
	Necessitou permanecer internado por mais de 72 horas para algum tratamento <input type="checkbox"/>				
	Apresentava malformação na medula espinhal <input type="checkbox"/>				
	Apresentava outras malformações perceptíveis ou que foram detectadas durante o pré-natal <input type="checkbox"/>				
O paciente apresenta ou apresentou:	Tumores ou traumas medulares <input type="checkbox"/>				
	Infecção de trato urinário <input type="checkbox"/>				
	Hipertensão arterial <input type="checkbox"/>				
	Alterações na glicemia de jejum <input type="checkbox"/>				
	Malformações do trato urinário <input type="checkbox"/>				
	Anemia <input type="checkbox"/>				
	Sobrepeso ou obesidade <input type="checkbox"/>				
	Colesterol elevado <input type="checkbox"/>				
	Proteinúria <input type="checkbox"/>				
	Alterações nos eletrólitos sanguíneos <input type="checkbox"/>				
	sódio <input type="checkbox"/> potássio <input type="checkbox"/> cálcio <input type="checkbox"/> fósforo <input type="checkbox"/> magnésio <input type="checkbox"/>				
	Cálculos urinários <input type="checkbox"/>				
	Elevação do ácido úrico no sangue <input type="checkbox"/>				
Tabagismo <input type="checkbox"/>					
História familiar					
O pai, a mãe, um irmão, tio ou primo de 1º grau tem ou teve:	Doença renal crônica <input type="checkbox"/>		Doença vascular periférica <input type="checkbox"/>		
	Doença renal genética <input type="checkbox"/>		Infarto ou derrame/AVC/ AVE <input type="checkbox"/>		
	Hipertensão arterial <input type="checkbox"/>		Insuficiência cardíaca <input type="checkbox"/>		
	Diabetes mellitus <input type="checkbox"/>		Cálculos urinários <input type="checkbox"/>		

Figura 3. Protocolo – primeira página

Avalie se há obesidade ou emagrecimento acentuado																																																																																																																							
Qual é o IMC do paciente?	<div style="text-align: center; background-color: #f2f2f2; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;">Como calcular o IMC:</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 60%;"> <p>1. Anote o peso em Kg → Peso</p> <p>2. Anote nestes 2 quadros a altura (em metros) e depois multiplique</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;"> X </div> <p>3. Anote o resultado da multiplicação aqui → Altura²</p> </div> <div style="width: 35%; padding-left: 10px;"> <p>4. Divida o Peso pela Altura² e anote aqui o valor encontrado</p> <div style="border: 1px solid orange; display: inline-block; width: 60px; height: 20px; margin-top: 10px;"></div> IMC </div> </div>																																																																																																																						
O IMC está alterado?	Anote o IMC encontrado na tabela de IMC para a idade, de acordo com o sexo do paciente, para determinar se o valor encontrado está normal																																																																																																																						
Avalie a pressão arterial das crianças maiores de 3 anos																																																																																																																							
Qual é a pressão arterial do paciente?	<div style="text-align: center; background-color: #f2f2f2; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;">Verifique a pressão arterial com o manguito certo:</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p style="border: 1px solid blue; padding: 2px; font-size: small;">Comprimento = 80 a 100% da circunferência do braço</p> <p style="border: 1px solid blue; padding: 2px; font-size: small;">Largura: 40% da circunferência do braço</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: small;">Bolsa de borracha dentro do manguito ideal</p> </div> <div style="width: 35%; padding-left: 10px;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">PA encontrada:</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;"> X </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">mmHg</p> </div> </div>																																																																																																																						
A pressão arterial do paciente está normal?	<div style="text-align: center; background-color: #f2f2f2; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;">Como descobrir os valores de referência da pressão arterial para este paciente:</div> <div style="text-align: center; background-color: #f2f2f2; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px; padding: 5px;">Usando a tabela de pressão arterial na infância:</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>1. Determine a idade em anos</p> <p>↓</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th>Idade</th> <th>Percentil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>50</td></tr> <tr><td></td><td>90</td></tr> <tr><td></td><td>95</td></tr> <tr><td></td><td>99</td></tr> </tbody> </table> <p>4. Encontre a linha do percentil de pressão que será avaliado (neste caso o p99)</p> </div> <div style="width: 40%;"> <p>2. Determine qual o percentil de altura para idade do paciente e escolha a coluna correspondente, onde irá localizar os valores de pressão sistólica</p> <p>↓</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th colspan="9">Percentil de altura para idade</th> </tr> <tr> <th>5</th><th>10</th><th>25</th><th>50</th><th>75</th><th>90</th><th>95</th><th></th><th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>80</td><td>81</td><td>83</td><td>85</td><td>87</td><td>88</td><td>89</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>94</td><td>95</td><td>97</td><td>99</td><td>100</td><td>102</td><td>103</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>98</td><td>99</td><td>101</td><td>103</td><td>104</td><td>106</td><td>106</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>105</td><td>106</td><td>108</td><td>110</td><td>112</td><td>113</td><td>114</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>5. Encontre o percentil procurado (neste aqui é o p99) relativo à pressão sistólica para o paciente (neste caso, um paciente no p50 de altura para a idade)</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>3. Assinale novamente a coluna onde está o percentil de altura para idade do paciente para encontrar a pressão</p> <p>↓</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th colspan="9">Percentil de altura para idade</th> </tr> <tr> <th>5</th><th>10</th><th>25</th><th>50</th><th>75</th><th>90</th><th>95</th><th></th><th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>39</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>49</td><td>50</td><td>51</td><td>52</td><td>53</td><td>53</td><td>54</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>54</td><td>54</td><td>55</td><td>56</td><td>57</td><td>58</td><td>58</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td><td>66</td><td>66</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>6. Encontre também o percentil relativo à pressão diastólica para o paciente</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px; background-color: #f2f2f2; border: 1px solid black; padding: 5px;"> Compare o valor da PA encontrada no paciente com os valores da tabela de PA na infância, para determinar se o valor encontrado está normal </div>	Idade	Percentil	1	50		90		95		99	Percentil de altura para idade									5	10	25	50	75	90	95			80	81	83	85	87	88	89			94	95	97	99	100	102	103			98	99	101	103	104	106	106			105	106	108	110	112	113	114			Percentil de altura para idade									5	10	25	50	75	90	95			34	35	36	37	38	39	39			49	50	51	52	53	53	54			54	54	55	56	57	58	58			61	62	63	64	65	66	66		
Idade	Percentil																																																																																																																						
1	50																																																																																																																						
	90																																																																																																																						
	95																																																																																																																						
	99																																																																																																																						
Percentil de altura para idade																																																																																																																							
5	10	25	50	75	90	95																																																																																																																	
80	81	83	85	87	88	89																																																																																																																	
94	95	97	99	100	102	103																																																																																																																	
98	99	101	103	104	106	106																																																																																																																	
105	106	108	110	112	113	114																																																																																																																	
Percentil de altura para idade																																																																																																																							
5	10	25	50	75	90	95																																																																																																																	
34	35	36	37	38	39	39																																																																																																																	
49	50	51	52	53	53	54																																																																																																																	
54	54	55	56	57	58	58																																																																																																																	
61	62	63	64	65	66	66																																																																																																																	

Figura 4. Protocolo – segunda página

Anotar aqui o IMC e avaliar se há obesidade ou emagrecimento acentuado			
IMC - Sexo Feminino		IMC - Sexo Masculino	
Menores de 5 anos			
	<p>Fonte: http://www.who.int/childgrowth/standards/cht_bfa_girls_p_0_5.pdf?ua=1</p>		<p>Fonte: http://www.who.int/childgrowth/standards/cht_bfa_boys_p_0_5.pdf</p>
Maiores de 5 anos			
	<p>Fonte: http://www.abeso.org.br/pagina/393/curvas-de-crescimento-da-oms-de-2006-e-2007%C2%A0.shtml</p>		
O IMC está alterado?	Está igual ou maior que o percentil 97? <input type="checkbox"/>	Está abaixo do percentil 97 e igual ou maior que o percentil 85? <input type="checkbox"/>	Está abaixo do percentil 3? <input type="checkbox"/>

Figura 5. Protocolo – terceira página

Anotar aqui a altura do paciente - para avaliar se há baixa estatura e para usar na tabela de pressão arterial na infância	
Maiores de 2 anos - Sexo Feminino	
Percentis de altura para a idade	
	<p>Fonte: http://www.scielo.br/pdf/abc/v89n3/a12v89n3.pdf.</p>
O percentil de altura está alterado?	<p>Anotar aqui o percentil de altura → <input type="text"/></p>
Maiores de 2 anos - Sexo Masculino	
	<p>Fonte: http://www.scielo.br/pdf/abc/v89n3/a12v89n3.pdf.</p>
	<p>A altura está abaixo do percentil 3? <input type="checkbox"/></p>

Figura 6. Protocolo – quarta página

Descubra os valores de referência da pressão arterial para do paciente:																																			
Sexo Masculino																																			
Idade	Percentil PA	Percentil de altura para idade								Percentil de altura para idade								Idade	Percentil PA	Percentil de altura para idade								Percentil de altura para idade							
↓	↓	5º	10º	25º	50º	75º	90º	95º	5º	10º	25º	50º	75º	90º	95º	↓	↓	5º	10º	25º	50º	75º	90º	95º	5º	10º	25º	50º	75º	90º	95º				
1	50th	80	81	83	85	87	88	89	34	35	36	37	38	39	39	10	50th	97	98	100	102	103	105	106	58	59	60	61	61	62	63				
	90th	94	95	97	99	100	102	103	49	50	51	52	53	53	54		90th	111	112	114	115	117	119	119	73	73	74	75	76	77	78				
	95th	98	99	101	103	104	106	106	54	54	55	56	57	58	58		95th	115	116	117	119	121	122	123	77	78	79	80	81	81	82				
	99th	105	106	108	110	112	113	114	61	62	63	64	65	66	66		99th	122	123	125	127	128	130	130	85	86	86	88	88	89	90				
2	50th	84	85	87	88	90	92	92	39	40	41	42	43	44	44	11	50th	99	100	102	104	105	107	107	59	59	60	61	62	63	63				
	90th	97	99	100	102	104	105	106	54	55	56	57	58	58	59		90th	113	114	115	117	119	120	121	74	74	75	76	77	78	78				
	95th	101	102	104	106	108	109	110	59	59	60	61	62	63	63		95th	117	118	119	121	123	124	125	78	78	79	80	81	82	82				
	99th	109	110	111	113	115	117	117	66	67	68	69	70	71	71		99th	124	125	127	129	130	132	132	86	86	87	88	89	90	90				
3	50th	86	87	89	91	93	94	95	44	44	45	46	47	48	48	12	50th	101	102	104	106	108	109	110	59	60	61	62	63	63	64				
	90th	100	101	103	105	107	108	109	59	59	60	61	62	63	63		90th	115	116	118	120	121	123	123	74	75	75	76	77	78	79				
	95th	104	105	107	109	110	112	113	63	63	64	65	66	67	67		95th	119	120	122	123	125	127	127	78	79	80	81	82	82	83				
	99th	111	112	114	116	118	119	120	71	71	72	73	74	75	75		99th	126	127	129	131	133	134	135	86	87	88	89	90	90	91				
4	50th	88	89	91	93	95	96	97	47	48	49	50	51	51	52	13	50th	104	105	106	108	110	111	112	60	60	61	62	63	64	64				
	90th	102	103	105	107	109	110	111	62	63	64	65	66	66	67		90th	117	118	120	122	124	125	126	75	75	76	77	78	79	79				
	95th	106	107	109	111	112	114	115	66	67	68	69	70	71	71		95th	121	122	124	126	128	129	130	79	79	80	81	82	83	83				
	99th	113	114	116	118	120	121	122	74	75	76	77	78	78	79		99th	128	130	131	133	135	136	137	87	87	88	89	90	91	91				
5	50th	90	91	93	95	96	98	98	50	51	52	53	54	55	55	14	50th	106	107	109	111	113	114	115	60	61	62	63	64	65	65				
	90th	104	105	106	108	110	111	112	65	66	67	68	69	69	70		90th	120	121	123	125	126	128	128	75	76	77	78	79	79	80				
	95th	108	109	110	112	114	115	116	69	70	71	72	73	74	74		95th	124	125	127	128	130	132	132	80	80	81	82	83	84	84				
	99th	115	116	118	120	121	123	123	77	78	79	80	81	81	82		99th	131	132	134	136	138	139	140	87	88	89	90	91	92	92				
6	50th	91	92	94	96	98	99	100	53	53	54	55	56	57	57	15	50th	109	110	112	113	115	117	117	61	62	63	64	65	66	66				
	90th	105	106	108	110	111	113	113	68	68	69	70	71	72	72		90th	122	124	125	127	129	130	131	76	77	78	79	80	80	81				
	95th	109	110	112	114	115	117	117	72	72	73	74	75	76	76		95th	126	127	129	131	133	134	135	81	81	82	83	84	85	85				
	99th	116	117	119	121	123	124	125	80	80	81	82	83	84	84		99th	134	135	136	138	140	142	142	88	89	90	91	92	93	93				
7	50th	92	94	95	97	99	100	101	55	55	56	57	58	59	59	16	50th	111	112	114	116	118	119	120	63	63	64	65	66	67	67				
	90th	106	107	109	111	113	114	115	70	70	71	72	73	74	74		90th	125	126	128	130	131	133	134	78	78	79	80	81	82	82				
	95th	110	111	113	115	117	118	119	74	74	75	76	77	78	78		95th	129	130	132	134	135	137	137	82	83	83	84	85	86	87				
	99th	117	118	120	122	124	125	126	82	82	83	84	85	86	86		99th	136	137	139	141	143	144	145	90	90	91	92	93	94	94				
8	50th	94	95	97	99	100	102	102	56	57	58	59	60	60	61	17	50th	114	115	116	118	120	121	122	65	66	66	67	68	69	70				
	90th	107	109	110	112	114	115	116	71	72	72	73	74	75	76		90th	127	128	130	132	134	135	136	80	80	81	82	83	84	84				
	95th	111	112	114	116	118	119	120	75	76	77	78	79	79	80		95th	131	132	134	136	138	139	140	84	85	86	87	87	88	89				
	99th	119	120	122	123	125	127	127	83	84	85	86	87	87	88		99th	139	140	141	143	145	146	147	92	93	93	94	95	96	97				
9	50th	95	96	98	100	102	103	104	57	58	59	60	61	61	62		Fonte: http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/heart/hbp/hbp_ped.pdf																		
	90th	109	110	112	114	115	117	118	72	73	74	75	76	76	77																				
	95th	113	114	116	118	119	121	121	76	77	78	79	80	81	81																				
	99th	120	121	123	125	127	128	129	84	85	86	87	88	88	89																				

A pressão arterial está alterada?

Acima do valor do percentil 99? ☐

Abaixo do percentil 99 e acima do percentil 95? ☐

Abaixo do percentil 95 e acima do percentil 90? ☐

Figura 7. Protocolo – quinta página

Descubra os valores de referência da pressão arterial para do paciente:																																			
Sexo Feminino																																			
Idade	Percentil PA	Percentil de altura para idade								Percentil de altura para idade								Idade	Percentil PA	Percentil de altura para idade								Percentil de altura para idade							
		5º	10º	25º	50º	75º	90º	95º	5º	10º	25º	50º	75º	90º	95º	5º	10º			25º	50º	75º	90º	95º	5º	10º	25º	50º	75º	90º	95º				
1	50th	83	84	85	86	88	89	90	38	39	39	40	41	41	42	10	50th	98	99	100	102	103	104	105	59	59	59	60	61	62	62				
	90th	97	97	98	100	101	102	103	52	53	53	54	55	55	56		90th	112	112	114	115	116	118	118	73	73	73	74	75	76	76				
	95th	100	101	102	104	105	106	107	56	57	57	58	59	59	60		95th	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80				
	99th	108	108	109	111	112	113	114	64	64	65	65	66	67	67		99th	123	123	125	126	127	129	129	84	84	85	86	86	87	88				
2	50th	85	85	87	88	89	91	91	43	44	44	45	46	46	47	11	50th	100	101	102	103	105	106	107	60	60	60	61	62	63	63				
	90th	98	99	100	101	103	104	105	57	58	58	59	60	61	61		90th	114	114	116	117	118	119	120	74	74	74	75	76	77	77				
	95th	102	103	104	105	107	108	109	61	62	62	63	64	65	65		95th	118	118	119	121	122	123	124	78	78	78	79	80	81	81				
	99th	109	110	111	112	114	115	116	69	69	70	70	71	72	72		99th	125	125	126	128	129	130	131	85	85	86	87	87	88	89				
3	50th	86	87	88	89	91	92	93	47	48	48	49	50	50	51	12	50th	102	103	104	105	107	108	109	61	61	61	62	63	64	64				
	90th	100	100	102	103	104	106	106	61	62	62	63	64	64	65		90th	116	116	117	119	120	121	122	75	75	75	76	77	78	78				
	95th	104	104	105	107	108	109	110	65	66	66	67	68	68	69		95th	119	120	121	123	124	125	126	79	79	79	80	81	82	82				
	99th	111	111	113	114	115	116	117	73	73	74	74	75	76	76		99th	127	127	128	130	131	132	133	86	86	87	88	88	89	90				
4	50th	88	88	90	91	92	94	94	50	50	51	52	52	53	54	13	50th	104	105	106	107	109	110	110	62	62	62	63	64	65	65				
	90th	101	102	103	104	106	107	108	64	64	65	66	67	67	68		90th	117	118	119	121	122	123	124	76	76	76	77	78	79	79				
	95th	105	106	107	108	110	111	112	68	68	69	70	71	71	72		95th	121	122	123	124	126	127	128	80	80	80	81	82	83	83				
	99th	112	113	114	115	117	118	119	76	76	76	77	78	79	79		99th	128	129	130	132	133	134	135	87	87	88	89	89	90	91				
5	50th	89	90	91	93	94	95	96	52	53	53	54	55	55	56	14	50th	106	106	107	109	110	111	112	63	63	63	64	65	66	66				
	90th	103	103	105	106	107	109	109	66	67	67	68	69	69	70		90th	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	80				
	95th	107	107	108	110	111	112	113	70	71	71	72	73	73	74		95th	123	123	125	126	127	129	129	81	81	81	82	83	84	84				
	99th	114	114	116	117	118	120	120	78	78	79	79	80	81	81		99th	130	131	132	133	135	136	136	88	88	89	90	90	91	92				
6	50th	91	92	93	94	96	97	98	54	54	55	56	56	57	58	15	50th	107	108	109	110	111	113	113	64	64	64	65	66	67	67				
	90th	104	105	106	108	109	110	111	68	68	69	70	70	71	72		90th	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81				
	95th	108	109	110	111	113	114	115	72	72	73	74	74	75	76		95th	124	125	126	127	129	130	131	82	82	82	83	84	85	85				
	99th	115	116	117	119	120	121	122	80	80	80	81	82	83	83		99th	131	132	133	134	136	137	138	89	89	90	91	91	92	93				
7	50th	93	93	95	96	97	99	99	55	56	56	57	58	58	59	16	50th	108	108	110	111	112	114	114	64	64	65	66	66	67	68				
	90th	106	107	108	109	111	112	113	69	70	70	71	72	72	73		90th	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82				
	95th	110	111	112	113	115	116	116	73	74	74	75	76	76	77		95th	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86				
	99th	117	118	119	120	122	123	124	81	81	82	82	83	84	84		99th	132	133	134	135	137	138	139	90	90	90	91	92	93	93				
8	50th	95	95	96	98	99	100	101	57	57	57	58	59	60	60	17	50th	108	109	110	111	113	114	115	64	65	65	66	67	67	68				
	90th	108	109	110	111	113	114	114	71	71	71	72	73	74	74		90th	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82				
	95th	112	112	114	115	116	118	118	75	75	75	76	77	78	78		95th	125	126	127	129	130	131	132	82	83	83	84	85	85	86				
	99th	119	120	121	122	123	125	125	82	82	83	83	84	85	86		99th	133	133	134	136	137	138	139	90	90	91	91	92	93	93				
9	50th	96	97	98	100	101	102	103	58	58	58	59	60	61	61	Fonte: http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/heart/hbp/hbp_ped.pdf																			
	90th	110	110	112	113	114	116	116	72	72	72	73	74	75	75																				
	95th	114	114	115	117	118	119	120	76	76	76	77	78	79	79																				
	99th	121	121	123	124	125	127	127	83	83	84	84	85	86	87																				

A pressão arterial está alterada?	Acima do valor do percentil 99? <input type="checkbox"/>	Abaixo do percentil 99 e acima do percentil 95? <input type="checkbox"/>	Abaixo do percentil 95 e acima do percentil 90? <input type="checkbox"/>
-----------------------------------	--	--	--

Figura 8. Protocolo – sexta página

7 CONCLUSÕES

O conhecimento dos dados epidemiológicos das doenças renais em pacientes pediátricos de Rondônia é importante para que se possa intervir nos fatores de risco modificáveis de desenvolvimento e de progressão da DRC.

Devido à necessidade de conhecer a situação epidemiológica da DRC nas crianças deste Estado, sabendo-se da falta de dados epidemiológicos dos pacientes pediátricos de Rondônia e da premência de capacitação de profissionais de saúde para diagnóstico e intervenção precoce na DRC em crianças, objetivou-se no presente estudo analisar o perfil epidemiológico da doença renal crônica em pacientes de zero a quinze anos do estado de Rondônia e propor abordagem para sua identificação.

Verificou-se que os pacientes atendidos na Policlínica Oswaldo Cruz no período de 2007 a 2012, quando funcionou o serviço de nefrologia pediátrica, na faixa etária de zero a 15 anos, eram prioritariamente do sexo masculino, na faixa etária de cinco a dez anos, provenientes de todo o estado.

O município de Porto Velho teve mais casos atendidos. Em números absolutos, o segundo município com mais pacientes foi o de Ariquemes, e em número de casos atendidos por 100.000 habitantes foi Santa Luzia do Oeste. Conclui-se que fatores não correlacionados à sua magnitude econômica do município nem à sua distância até a sede do ambulatório influenciaram no número de casos.

O número de pacientes atendidos por 100.000 habitantes, não se correlacionou com a densidade demográfica dos municípios de onde procediam as crianças e/ou adolescentes. Assim, a dispersão dos pacientes em grandes extensões territoriais do município não se mostrou um fator limitador preponderante no acesso à saúde.

Em sua maioria os pacientes atendidos eram portadores de doenças glomerulares, condições em que haveria necessidade de encaminhamento precoce dos casos mais graves para o tratamento, o que não foi plenamente observado. Os pacientes que apresentavam DRC eram predominantemente portadores de uropatias congênitas, e apresentavam tempo para o início do acompanhamento superior ao de todos os pacientes.

Entre os pacientes com diagnóstico perinatal, houve demora no início do acompanhamento e um baixo percentual de diagnóstico no pré-natal das uropatias congênitas, o que reflete uma deficiência no diagnóstico de anormalidades morfológicas no pré-natal nesta parcela da casuística. Depreende-se que há uma necessidade de se reavaliar o acesso das pacientes ao pré-natal em Rondônia, bem como dos profissionais de saúde à capacitação e também de se aprimorar a regulação do fluxo de pacientes neste Estado, especialmente dos pacientes com malformações congênitas, visando a detecção mais precoce dos casos e intervenções mais rápidas.

O grupo com maior percentual de antecedentes de doença cardiovascular ou renal foi o dos pacientes com hematúria, porém o que apresentava um maior percentual de familiares com o mesmo diagnóstico inicial foi o dos pacientes com calculose. Este dado remete à importância de se avaliarem os familiares de pacientes com calculose, pelo risco aumentado de apresentarem esta condição, inclusive na infância.

Em relação aos dados antropométricos, encontrou-se que o peso para a idade era semelhante e a estatura para a idade era maior do que os valores do SISVAN, e ainda, que a obesidade estava acima da casuística nacional. A pressão arterial esteve acima da faixa de normalidade em 27,2% dos pacientes, estando compatível com dados de outros estudos brasileiros.

A prevalência de doença renal crônica encontrada foi de 54,7%. A média do RFG estimado os pacientes portadores de doença renal crônica foi de 127,8ml/min/1,73m² e nos pacientes com condições agudas foi de 133,9 ml/min/1,73m². A doença renal crônica foi mais prevalente entre os portadores de uropatias (109 pacientes, 32,7%), glomerulopatias (54 pacientes, 16,2%) e bexiga neurogênica/ mielomeningocele (40 pacientes, 12,1%).

A utilização de métodos de rastreamento para DRC tem sido defendida na literatura e, neste contexto, o uso de um protocolo é sugerido como um instrumento voltado para profissionais da atenção básica e generalistas visando, com a sua aplicação, facilitar o diagnóstico de condições clínicas relacionadas à DRC.

O protocolo sugerido foi elaborado com base dados epidemiológicos encontrados neste estudo, incluindo dados relacionados à vida intrauterina e período neonatal, malformações e intercorrências nos primeiros dias de vida, os principais diagnósticos encontrados, os principais sintomas evidenciados, bem como

a sua multiplicidade e variabilidade no quadro clínico inicial, os antecedentes familiares de doença cardiovascular ou renal, o maior percentual de concordância entre o diagnóstico do paciente e os seus antecedentes familiares que foi encontrado no grupo com calculose, a necessidade de se avaliarem peso, estatura e IMC, e a presença de pré-hipertensão e hipertensão arterial. Também foi incluída a correta avaliação do IMC e da aferição da pressão arterial e da comparação com as tabelas padrões.

Devem também ser estimuladas novas ações educativas para profissionais da “linha de frente” do atendimento e para a população de Rondônia, assim como a realização de novos estudos sobre a DRC na população pediátrica deste Estado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Ana Lúcia S. Tratamento conservador da doença renal crônica na infância. In: ALMEIDA, Maria C. A.; CARVALHAES, João T. A. **Nefrologia para Pediatras**. São Paulo: Editora Atheneu, 2010. P. 505-509.

ARDISSINO, Gianluigi; DACCÒ, Valeria; TESTA, Sara; BONAUDO, Roberto; CLARIS-APPIANI, Aldo; TAIOLI, Emanuela; MARRA, Giuseppina; EDEFONTI, Alberto; SERENI, Fabio. Epidemiology of Chronic Renal Failure in Children: Data From the Italkid Project. **Pediatrics**. Elk Grove Village, v. 111, n. e382, 2003. Disponível em: <<http://pediatrics.aappublications.org/content/111/4/e382.full.html>>. Acesso em: 02 jan. 2014.

ASSADI F. The epidemic of pediatric chronic kidney disease: the danger of skepticism. **Journal of Nephropathology**. [S.l.], v. 1, n. 2, p. 61-64, 2012. Disponível em: <<http://nephropathol.com/Archive/1/2>>. Acesso em 18 jan. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA. Curvas de Crescimento e de IMC para idade da Organização Mundial da Saúde 2006-2007. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/pagina/393/curvas-de-crescimento-da-oms-de-2006-e-2007%C2%A0.shtml>>. Acesso em: 09 fev. 2014.

AVNER, Ellis D.; HARMON, William E.; NIAUDET, Patrick; YOSHIKAWA, Norishige. **Pediatric Nephrology**. 6. ed. Berlin: Springer, 2009.

BANG, H.; VUPPUTURI, S.; SHOHAM, D. A.; KLEMMER, P. J., FALK, R. J.; MAZUMDAR, M.; GIPSON, D.; COLINDRES, R. E.; KSHIRSAGAR A. V. SCreening for Occult RENal Disease (SCORED): a simple prediction model for chronic kidney disease. **Archives of Internal Medicine**. Chicago, v. 167, n. 4, p. 374-381, fev. 2007. Disponível em: <<http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=411731>>. Acesso em: 03 fev. 2014.

BASTOS, Marcus G. Identificação da Doença Renal Crônica na Comunidade. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. São Paulo, v. 30, n. 4, p. 232, 2008.

BASTOS, Marcus G.; KIRSZTAJN, Gianna M. Doença Renal Crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar em pacientes ainda não submetidos à diálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. São Paulo, v. 33, n.1, p. 93-108, jan./mar. 2011.

BASTOS, Marcus G.; BREGMAN, Rachel; KIRSZTAJN, Gianna M. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. **Revista da Associação Médica Brasileira**. São Paulo, v. 56, n. 2, p. 248-253, mar./abr. 2010.

BASTOS, Rita Maria R.; BASTOS, Marcus G.; TEIXEIRA, Maria Teresa B. A doença renal crônica e os desafios da atenção primária à saúde na sua detecção precoce.

Revista de APS. Juiz de Fora, v.10, n.1, p. 46-55, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/Drenal.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2014.

BASTOS, Rita M. R.; BASTOS, Marcus G.; RIBEIRO, Luís C. *et al.* Prevalência da doença renal crônica nos estágios 3, 4 e 5 em adultos. **Revista da Associação Médica Brasileira.** São Paulo, v. 55, n. 1, p. 40-44, jan./fev. 2009.

BENINI, Vanda. Insuficiência Renal Crônica: Aspectos Fisiopatológicos da Insuficiência Renal Crônica. *In:* TOPOROVSKI, Júlio; MELLO, Valdeir R.; MARTINI FILHO, Dino *et al.* **Nefrologia Pediátrica.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 511-514.

BENSMAN, Albert; DUNAND, Olivier; ULINSKI, Tim. Urinary Tract Infections. *In:* AVNER, Ellis D.; HARMON, William E.; NIAUDET, Patrick; YOSHIKAWA, Norishige. **Pediatric Nephrology.** 6. ed. Springer. Berlin: 2009. p. 1299.

BEZERRA, Maria L. O.; SOARES, Perla F. C.; LEITE, Eliane S.; LUCENA, Rita C. S. Hipertensão em crianças e adolescentes: revisão sistemática sobre prevalência e fatores de risco. **Revista de enfermagem da UFPE on line.** Recife, v. 7, n. 8, p. 5313-5322, ago. 2013. Disponível em: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/4741/pdf_3260. Acesso em: 30 jan. 2014.

BIOESTAT, versão 5.3. Software gratuito. Tefé: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Disponível em: http://www.mamiraua.org.br/Content/imagens/ico_download.png. Acesso em: 12 fev. 2014.

BORTOLOTTI L. A. Hipertensão arterial e insuficiência renal crônica. **Revista Brasileira de Hipertensão.** Rio de Janeiro, v.15, n.3, p. 152-155, jul./set. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_educacao_permanente_saude.pdf. Acesso em: 06 abr. 2012.

BRASIL. Portaria GM/MS n. 1168, de 15 de junho de 2004. Institui a Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria_1168_ac.htm. Acesso em: 06 abr. 2012.

CARMODY, J. B.; CHARLTON, J. R. Short-Term Gestational, Long-Term Risk: Prematurity and Chronic Kidney Disease. **Pediatrics.** Elk Grove Village, v.131, n.6, p.1168-1179, jun. 2013. Disponível em: <http://pediatrics.aappublications.org/content/131/6/1168.abstract>. Acesso em: 21 dez. 2013.

CARVALHAES, João T. A.; ALMEIDA, Maria C. A. Alterações Metabólicas na Insuficiência Renal Crônica. *In*: TOPOROVSKI, Júlio; MELLO, Valderez R.; MARTINI FILHO, Dino *et al.* **Nefrologia Pediátrica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 515-521.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. National Center for Health Statistics. 2000 CDC growth charts: United States. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/growthcharts>>. Acesso em: 31 jan. 2014.

CORESH, Josef; SELVIN, Elizabeth; STEVENS, Lesley A. *et al.* Prevalence of Chronic Kidney Disease in the United States. **JAMA**, Chicago, v. 298, n. 17, p.2038-2047, nov. 2007. Disponível em: <<http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/298/17/2038>>. Acesso em: 26 jun. 2012.

DIAS, Cristiane S.; SILVA, José Maria P.; MARCIANO, Renata C.; BOUZADA, Maria C. F.; PARISOTTO, Viviane M.; SANCHES, Sandra; RODRIGUES, Carlos J. S.; DUARTE, Mariana G.; SILVA, Ana Cristina S.; OLIVEIRA, Eduardo A. Exames de imagem na avaliação de anomalias urológicas em lactentes com hidronefrose fetal: avanços e controvérsias. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 395-400, 2012.

DINIZ, José S. S.; SILVA, José M. P.; LIMA, Eleonora M. *et al.* 30 Anos de Experiência em Nefrologia Pediátrica: um Estudo Descritivo. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. São Paulo, v. 27, n. 4, dez. 2005.

DINIZ, Denise P. Aspectos Psicológicos da Criança com Doença Renal Crônica. *In*: TOPOROVSKI, Júlio; MELLO, Valderez R.; MARTINI FILHO, Dino *et al.* **Nefrologia Pediátrica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 574-580.

EDDY, Allison. Pathophysiology of Progressive Renal Disease. *In*: AVNER, Ellis D.; HARMON, William E.; NIAUDET, Patrick; YOSHIKAWA, Norishige. **Pediatric Nephrology**. 6. ed. Springer. Berlin: 2009. p. 1631-1659.

EPI Info™, version 7.1.0.6. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention. Division of Public Health Surveillance and Informatics, 2012. Disponível em: <<http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/index.htm>>. Acesso: 30 nov. 2012.

FALKNER, Bonita. Hypertension in children and adolescents: epidemiology and natural history. **Pediatric Nephrology**. Berlin, v.25, p.1219–1224, 2010.

FLORES, Larissa S.; GAYA, Anelise R.; PETERSEN, Ricardo D. S.; GAYA, Adroaldo. Tendência do baixo peso, sobrepeso e obesidade de crianças e adolescentes brasileiros. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 89, n. 5, n. 456–461, 2013.

FOGO, Agnes B. Mechanisms of progression of chronic kidney disease. **Pediatric Nephrology**. Berlin, v. 22, p. 2011–2022, dez. 2007.

GHEISSARI, Alaleh; KELISHADI, Roya; ROOMIZADEH, Peyman; ABEDINI, Amin; HAGHJOOY-JAVANMARD, Shaghayegh; ABTAHI, Seyed-Hossein; MEHDIKHANI,

Bahareh; SHAFIEI, Mohammad. Chronic Kidney Disease Stages 3-5 in Iranian Children: Need for a School-based Screening Strategy: The CASPIAN-III Study. **International Journal of Preventive Medicine**. [S.l.], v. 4, n. 1, p. 95–101, jan. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3570918/>>. Acesso em: 03 jan. 2014.

GILBERTSON, David T.; LIU, Jiannong; XUE, Jay L. *et al.* Projecting the Number of Patients with End-Stage Renal Disease in the United States to the Year 2015. **Journal of the American Society of Nephrology**. Baltimore, v.16, n. 12, p. 3736-3741, dez. 2005. Disponível em: <<http://jasn.asnjournals.org/content/16/12/3736.full.pdf+html>>. Acesso em: 07 jul. 2012.

GODINHO, T. M.; LYRA T. G.; DE QUEIROZ R. A. *et al.* Perfil do paciente que inicia hemodiálise de manutenção em hospital público em Salvador, Bahia. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. São Paulo, v. 28, p:96-103, 2006.

GOLDRAICH, Noemia P. Fatores de risco da DRC que podem ser modificados na infância. **SBN informa**. São Paulo, v. 15, n. 72, p. 11, abr, 2008. Disponível em: <<http://www.sbn.org.br/pdf/boletins/2008/Abril2008.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2012.

GUNTA, Sujana S.; MAK, Robert H. Is obesity a risk factor for chronic kidney disease in children? **Pediatric Nephrology**. Berlin, v. 28, n.10, p. 1949-1956, out. 2013.

HALLAN, Stein I.; STEVENS, Paul. Screening for chronic kidney disease: which strategy? **Journal of Nephrology**. Milão, v. 23, n. 2, p. 147-155, mar./abr. 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rondônia: População residente, total, urbana total, e urbana na sede municipal, com indicação da área total e densidade demográfica segundo as Unidade da Federação e os municípios – 2010. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=11&dados=0>>. Acesso em: 09 nov. 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto a preços correntes e Produto Interno Bruto per capita segundo as Grandes Regiões, as Unidades da Federação e os Municípios - 2007-2011**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Pib_Municipios/2011/xls/Pib_Municipal_2007_2011_xls.zip>. Acesso em: 14 jan. 2014.

JAMES, Matthew T.; HEMMELGARN, Brenda R.; TONELLI, Marcello. Early recognition and prevention of chronic kidney disease (Summary). **The Lancet**. Oxford, v. 375, n. 9722, p. 1296 - 1309, abr. 2010. Disponível em: <[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(09\)62004-3/fulltext#article_upsell](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(09)62004-3/fulltext#article_upsell)>. Acesso: 25 jun. 2012.

KIM J. J., BOOTH C. J., WALLER S., RASMUSSEN P., REID C. J., SINHA M. D. The demographic characteristics of children with chronic kidney disease stages 3-5

in South East England over a 5-year period. **Archives of Disease in Childhood**. [S.l.], v. 98, n. 3, p. 189-194, mar. 2013.

KIRSZTAJN, Gianna M.; BASTOS, Marcus G. Proposta de Padronização de um Programa de Rastreamento da Doença Renal Crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 29, n. 1, supl. 1, mar. 2007.

KIRSZTAJN, Gianna M.; SOUZA, Edilson. Creatinina. *In*: KIRSZTAJN, Gianna M. **Diagnóstico Laboratorial em Nefrologia**. São Paulo: Sarvier, 2009. p. 25-31.

KOCHI, Cristiane. Anormalidades Endocrinológicas na Insuficiência Renal Crônica. *In*: TOPOROVSKI, Júlio; MELLO, Valdeez R.; MARTINI FILHO, Dino *et al.* **Nefrologia Pediátrica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 543-551.

KOKOROWSKI, Paul J.; HUBERT, Katherine; NELSON, Caleb P. Evaluation of pediatric nephrolithiasis. **Indian Journal of Urology**. [S.l.], v. 26, n. 4, p. 531–535. Disponível em: <<http://www.indianjurol.com/article.asp?issn=0970-1591;year=2010;volume=26;issue=4;spage=531;epage=535;aulast=Kokorowski>> Acesso em: 22 jan. 2014.

KURELLA, Manjula; LO, Joan C.; CHERTOW Glenn M. Metabolic Syndrome and the Risk for Chronic Kidney Disease among Nondiabetic Adults. **Journal of the American Society of Nephrology**. [S.l.], v. 16, p. 2134–2140, 2005.

LANDAU, Daniel; SCHREIBER, Ruth; KLEINMAN, Anya; VODONOS, Alina; SHALEV, Hannah. Pediatric chronic kidney disease rates in Southern Israel are higher than reported. **F1000Research**. Londres, v. 2, p. 186, nov. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3829122/pdf/f1000research-2-1887.pdf>>. Acesso: 02 jan. 2014.

LIMA, Eleonora M.; BANDEIRA, Fátima; GESTEIRA, Fátima. Diretrizes Brasileiras de Prática Clínica para o Distúrbio Mineral e Ósseo na Doença Renal Crônica da Criança. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 30, supl. 2, p. 31-42, jan./mar. 2008.

LUGON, Jocemir R. Doença Renal Crônica no Brasil: um problema de saúde pública. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 31, supl. 1, p. 2-5, jan./mar. 2009.

LUYCKX, Valerie A.; BERTRAM, John F.; BRENNER, Barry M.; FALL, Caroline; HOY, Wendy E.; OZANNE, Susan E.; VIKSE, Bjorn E. Effect of fetal and child health on kidney development and long-term risk of hypertension and kidney disease (Summary). **The Lancet**. Oxford, v. 382, n. 9888, p. 273 - 283, jul. 2013. Disponível em: <[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(13\)60311-6/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(13)60311-6/abstract)>. Acesso em 17 nov. 2013.

MADEIRA, Eugênio P. Q.; LOPES, Guilherme S.; SANTOS, Sergio F. F. A investigação epidemiológica na prevenção da insuficiência renal terminal: Ênfase no estudo da agregação familiar. **Medicina On line - Revista Virtual de Medicina**.

[S.I.], v. 1, n. 2, abr./mai./jun. 1998. Disponível em: http://medonline.com.br/med_ed/med2/epidemio.htm Acesso em: 21 jan. 2014.

MAGACHO, Edson José C.; ANDRADE, Luiz Carlos F.; COSTA, Tássia J. F.; DE PAULA, Elaine A.; ARAÚJO, Shirlei S.; PINTO, Márcio Augusto; BASTOS, Marcus G. Tradução, adaptação cultural e validação do questionário Rastreamento da Doença Renal Oculta (Screening For Occult Renal Disease - SCORED) para o português brasileiro. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 251-258, 2012.

NAGHETTINI, Alessandra V.; SALGADO, Cláudia Maria; FREITAS, Jonathan S.; SALGADO, Luciana M. R. Identificando fatores de risco para desenvolvimento de Doença Renal Crônica entre escolares. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 278-282, 2012.

NAPRTCS. North American Pediatric Renal Trials and Collaborative Studies. **2011 Annual Dialysis Report**. Disponível em: <https://web.emmes.com/study/ped/index.htm>. Acesso em: 24 jun. 2012.

NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM WORKING GROUP ON HIGH BLOOD PRESSURE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Disponível em: http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/heart/hbp/hbp_ped.pdf. Acesso em: 31 jan. 2014.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative – KDOQI. Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. Disponível em: http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/pdf/ckd_evaluation_classification_stratification.pdf. Acesso em: 19 jun. 2012.

NOGUEIRA, Paulo C. K.; GESSULLO, Anelise D. V. Manuseio conservador da criança renal crônica. In: TOPOROVSKI, Júlio; MELLO, Valderéz R.; MARTINI FILHO, Dino *et al.* **Nefrologia Pediátrica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 581-588.

NOGUEIRA, Paulo C. K.; FELTRAN, Luciana S.; CAMARGO, Maria Fernanda; LEÃO, Eliseth R.; RCSBENNINGHOVEN, Jennifer; GONÇALVES, Natália Z.; PEREIRA, Luiza; SESSO, Ricardo C. Prevalência estimada da doença renal crônica terminal em crianças no Estado de São Paulo. **Revista da Associação Médica Brasileira**. São Paulo, v. 57, n. 4, p. 443-449, 2011.

ODETUNDE, Odutola I.; ODETUNDE, Oluwatoyin A.; ADEMUYIWA, Adesoji O.; OKAFOR, Henrietta U.; EKWOCHI, Uchenna; AZUBUIKE, Jonathan C.; OBIANYO, Nene E. Outcome of Late Presentation of Posterior Urethral Valves in a Resource-Limited Economy: Challenges in Management. **International Journal of Nephrology**. [S.I.], ID. 345298, set. 2012. Disponível em: <http://www.hindawi.com/journals/ijn/2012/345298/cta/>. Acesso em: 18 fev. 2014.

OLANDOSKI, Karen P.; KOCH, Vera; TRIGO-ROCHA, Flavio Eduardo. Renal function in children with congenital neurogenic bladder. **Clinics**. São Paulo, v. 66, n. 2, p.189-195. Disponível em: <<http://www.clinics.org.br/article.php?id=232>>. Acesso em: 18 fev. 2014.

PERES, Luis A. B.; BERTOL, Marina F. R. Doenças renais na infância. **Revista do Médico Residente**. Curitiba, v.14, n.3, p. 186-192, jul./set. 2012.

PERICO, Norberto; BRAVO, Rodolfo F.; DE LEON, Felipe R.; REMUZZI, Giuseppe. Screening for chronic kidney disease in emerging countries: feasibility and hurdles. **Nephrology Dialysis Transplantation**. Reggio Calabria, v. 24, p. 1355–1358, 2009.

PINTO, Sônia L.; SILVA, Rita de Cássia R.; PRIORE, Sílvia Eloíza; ASSIS, Ana Marlúcia O.; PINTO, Elizabete J. Prevalência de pré-hipertensão e de hipertensão arterial e avaliação de fatores associados em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 27, n.6, p.1065-1076, jun, 2011.

PRUTHIA, Rishi; O'BRIENB, Catherine; CASULAA, Anna; BRADDONA, Fiona; LEWISC, Malcolm; MAXWELLD, Heather; TSEE, Yincent; INWARD, Carol; SINHAG, Manish D. UK Renal Registry 15th Annual Report: Chapter 4 - Demography of the UK Paediatric Renal Replacement Therapy population in 201. Disponível em: <http://www.renalreg.com/Report-Area/Report%202012/Chapter_4.pdf>. Acesso em: 11 fev.2014.

RONDÔNIA (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Policlínica Oswaldo Cruz realiza mais de 180 mil atendimentos. **Portal Rondônia**. Notícia publicada em portal eletrônico governamental. Disponível em: <<http://www.sesau.ro.gov.br/?p=3148>>. Acesso em: 01 fev. 2014.

RINALDI, Ana Elisa M.; NOGUEIRA, Paulo César K.; RIYUZO, Márcia C.; OLBRICH-NETO, Jaime; GABRIEL, Gleice Fernanda C. P.; MACEDO, Célia S.; BURINI, Roberto Carlos. Prevalência de pressão arterial elevada em crianças e adolescentes do ensino fundamental. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo, v. 30, n.1, p. 79-86, 2012.

RIYUZO, Márcia C.; MACEDO, Célia S.; ASSAO, Alessandra E.; FEKETE, Sásia M. W.; TRINDADE, Amélia A. T.; BASTOS, Herculano D. Insuficiência renal crônica na criança: aspectos clínicos, achados laboratoriais e evolução. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. São Paulo, v. 25, n. 4, p. 200-208, 2003.

ROMÃO JÚNIOR, João E. Doença Renal Crônica: Definição, Epidemiologia e Classificação. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. São Paulo, v. 26, n. 3, supl. 1, ago. 2004.

SALGADO FILHO, Natalino; BRITO, Diego J. A. Doença Renal Crônica: A Grande Epidemia Deste Milênio. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. São Paulo, v. 28, n. 3, p. 1, set. 2006.

SANCHO, Leyla G.; DAIN, Sulamis. Análise de custo-efetividade em relação às terapias renais substitutivas: como pensar estudos em relação a essas intervenções no Brasil? **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.24, n.6, p.1279-1290, jun. 2008.

SCHAEFER, Franz. Endocrine and Growth Disorders in Chronic Kidney Disease. In: AVNER, Ellis D.; HARMON, William E.; NIAUDET, Patrick; YOSHIKAWA, Norishige. **Pediatric Nephrology**. 6. ed. Springer. Berlin: 2009. p. 1713 – 1753.

SILVA, Letícia K.; BREGMAN, Rachel; LESSI, Dulce; LEIMANN, Beatriz; ALVES, Mariane B. Ensaio sobre a cegueira: mortalidade de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise de emergência. **Ciência e saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v. 17, n. 11, nov. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232012001100014&script=sci_arttext>. Acesso em: 16 fev. 2014

SISVAN - Sistema de vigilância nutricional. Estado nutricional dos indivíduos acompanhados por período, fase do ciclo da vida e índice. Disponível em: <http://dabsistemas.saude.gov.br/sistemas/sisvan/relatorios_publicos/> Acesso em: 29 jan. 2014.

SOARES, Cristina M. B. M. **Doença Renal Crônica: Curso Clínico e Fatores Preditivos de Falência Renal em Crianças e Adolescentes em Tratamento Conservador**. 2007. 116 f. Tese (Pós-Graduação em Pediatria) - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE Cardiologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v. 89, n.3, set. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v89n3/a12v89n3.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA, SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO ENTERAL E PARENTERAL. Doença Renal Crônica (Pré-terapia Renal Substitutiva): Diagnóstico. **Projeto Diretrizes**. São Paulo: AMB/CFM, jun. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v33s1/a08v33s1.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Censo Brasileiro de Diálise. Apresentação do Power Point. Publicação em 07 ago.2013. Disponível em: <<http://www.sbn.org.br/pdf/publico2012.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA. Hidronefrose Antenatal: Diagnóstico e Tratamento. **Projeto Diretrizes**. São Paulo: AMB/CFM, jun. 2006. Disponível em: <http://www.projetodiretrizes.org.br/6_volume/24-HidronefroseAntDia.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2013.

SPIVACOW, Francisco R.; NEGRI, Armando L.; DEL VALLE, Elisa E.; CALVIÑO, Irene; FRADINGER, Erich; ZANCHETTA, José R. Metabolic risk factors in children with kidney stone disease. **Pediatric Nephrology**. Berlin, v. 23, n. 7, p 1129-1133, jul. 2008.

TRAPOTE, R. A.; IBÁÑEZ, M. J. S.; NAVARRO, M.; CENTERS PARTICIPING IN THE REPIR II PROJECT. Epidemiology of CKD in the Spanish paediatric population. **Nefrologia**. [S.l.], v. 30, n. 5, p. 508-517, 2010. Disponível em: <<http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E503/P1-E503-S2271-A10402-EN.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2014.

USRDS - U.S. Renal Data System. **2012 Annual Data Report – Volume One: Atlas of Chronic Kidney Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases**. Bethesda: 2012. Disponível em: <http://www.usrds.org/2012/pdf/v1_ch1_12.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2014.

USRDS - U.S. Renal Data System. **2013 Annual Data Report-Volume two: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases**. Cap. 1 - Incidence, Prevalence, Patient Characteristics, and Modalities. Bethesda, MD, 2013. Disponível em: <http://www.usrds.org/2013/pdf/v2_ch1_13.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2014.

USRDS - U.S. Renal Data System. **2013 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases**. Cap. 8 - Pediatric ESRD. Bethesda, 2013. Disponível em: <http://www.usrds.org/2013/pdf/v2_ch8_13.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2014.

VANDEVOORDE, Rene´ G.; WARADY, Bradley A. Management of Chronic Kidney Disease. In: AVNER, Ellis D.; HARMON, William E.; NIAUDET, Patrick; YOSHIKAWA, Norishige. **Pediatric Nephrology**. 6. ed. Springer. Berlin: 2009. p. 1661 - 1692.

VEZZOLI, Giuseppe; ARCIDIACONO, Teresa; PALOSCHI, Vera; TERRANEGRA, Annalisa; BIASION, Rita; SOLDATI, Laura. Update on the genetics of nephrolithiasis. **Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism**. Roma, v. 5, n. 2, p. 110-113, 2008.

VOGT, Beth A.; AVNER, Ellis D. Renal Failure. In: BEHRMAN, Richard E.; KLIEGMAN, Robert M.; JENSON, Hal B. **Nelson Textbook of Pediatrics**. 17. ed. Philadelphia: WB Saunders, maio 2003. p. 1768-1775.

WONG, Cynthia J.; MOXEY-MIMS, Marva; JERRY-FLUKER, Judith; WARADY, Bradley A.; FURTH, Susan L. CKiD (CKD in Children) Prospective Cohort Study: A Review of Current Findings. **American Journal of Kidney Diseases**. [S.l.], v. 60, n.6, p. 1002–1011, dez. 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Anthro: Software for assessing growth and development of the world's children, version 3.2.2, jan. 2011. Disponível em: <<http://www.who.int/childgrowth/software/en/>>. Acesso em: 31 jan. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Child Growth Standards: body mass index-for-age. Charts. Geneva: WHO, 2006. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/standards/cht_bfa_girls_p_0_5.pdf?ua=1>. Acesso em: 31 jan. 2014.

ZATS, Roberto. Insuficiência Renal Crônica. In: _____. **Fisiopatologia Renal**. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2002. p. 283-297.

ZORZO, Renato A. **Perfil clínico-epidemiológico de 121 crianças e adolescentes com doença renal crônica: 22 anos de experiência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo**. 2008. 99 f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

ZUNTINI, Káthia Liliane C. R. **Perfil Clínico-Epidemiológico das Crianças e Adolescentes Admitidos com Insuficiência Renal Crônica em Hospital Público Terciário**. 2008. 104 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2008.

APÊNDICE 1 FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS – PÁGINA 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
RASTREAMENTO PRECOCE DE DRG EM CRIANÇAS DO ESTADO DE RONDÔNIA
PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS

1. IDENTIFICAÇÃO

NOME		PRONTUÁRIO		
<input type="text"/>		<input type="text"/>		
SEXO	DATA NASCIMENTO	DATA CONSULTA	IDADE - MESES (não preencher)	IDADE - ANOS
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IDADE DE APARECIMENTO DA DOENÇA		TEMPO DE DOENÇA (SÓ NA FALTA DE DATA DE NASCIMENTO)		
<input type="text"/>		OU <input type="text"/>		
LOCAL DE NASCIMENTO		LOCAL DE RESIDENCIA		
<input type="text"/>		<input type="text"/>		

2. AVALIAÇÃO CLÍNICA

SINAIS E SINTOMAS

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> EDEMA | <input type="checkbox"/> HEMATÚRIA | <input type="checkbox"/> DOR LOMBAR OU ABDOMINAL |
| <input type="checkbox"/> PERDA INVOLUNTÁRIA DE URINA | | |
| <input type="checkbox"/> DISÚRIA E/OU POLACIÚRIA | <input type="checkbox"/> OLIGÚRIA | |
| <input type="checkbox"/> DIFICULDADE PARA GANHAR PESO | <input type="checkbox"/> CRESCIMENTO ABAIXO DO ESPERADO | |

OUTROS SINTOMAS

ANTECEDENTES PESSOAIS

- | | | | |
|--|----------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> MALFORMAÇÃO DE TRATO URINÁRIO | QUAL? | <input type="checkbox"/> HIDRONEFROSE N. ESPECIF. | <input type="checkbox"/> EJUJ |
| | | <input type="checkbox"/> EJUP | <input type="checkbox"/> BEX. NEUROG |
| | | <input type="checkbox"/> VUP | OUTRA <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> LITÍASE RENAL? | | | |
| <input type="checkbox"/> ITU | QUANTAS? | COM FEBRE? | <input type="checkbox"/> DE REPETIÇÃO? |
| | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| <input type="checkbox"/> DOENÇA CRÔNICA | QUAL? | | |
| | <input type="text"/> | | |
| <input type="checkbox"/> DIÁLISE ANTERIOR | DURAÇÃO | MODALIDADE | |
| | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |

ANTECEDENTES FAMILIARES

HISTÓRIA DE DOENÇA CARDIOVASCULAR OU RENAL? ESPECIFICAR

APÊNDICE 2 FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS – PÁGINA 2

EXAME FÍSICO

PESO (g) ESTATURA (cm) DATA DA AFERIÇÃO

PA DIASTÓLICA PA SISTÓLICA DATA DA AFERIÇÃO

ENTRE AS DATA DE ESTATURA E DA PA < 3 MESES

DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO INICIAL

DADOS DE EXAMES

CREATININA URÉIA HEMOGLOBINA HEMATÓCRITO K CÁLCIO TOTAL FÓSFORO PTH GLICEMIA

COLESTEROL TOTAL ALBUMINA PROTEINÚRIA/CREATINÚRIA PROTEINÚRIA DE 24 H pH sanguíneo BIC

URINA 1

☐ PROTEINÚRIA ☐ HEMOGLOBINÚRIA ☐ LEUCOCITÚRIA ☐ HEMATÚRIA ☐ CILINDROS ☐ NORMAL

CLEARANCE DE CREATININA INICIAL

C3

☐ FAN +

ULTRASSONOGRAFIA

CINTILOGRAFIA

BIÓPSIA

URODINÂMICA

EVOLUÇÃO

TERAPÊUTICA EM USO

☐ PREDNISONA/PREDNISOLONA ☐ CICLOSPORINA ☐ CÁLCIO ☐ INIBIDOR DE ECA ☐ ANLÓDIPINA

☐ CALCITRIOL ☐ EPO ☐ BIC NA ☐ CICLOFOSFAMIDA

INTERCORRÊNCIAS

☐ ITU DE REPETIÇÃO (EVOLUÇÃO) ☐ CIRURGIA UROLÓGICA ☐ DIÁLISE MODALIDADE

☐ ALTA DA NEFRO

☐ MUDANÇA DE DIAGNÓSTICO

QUAL?

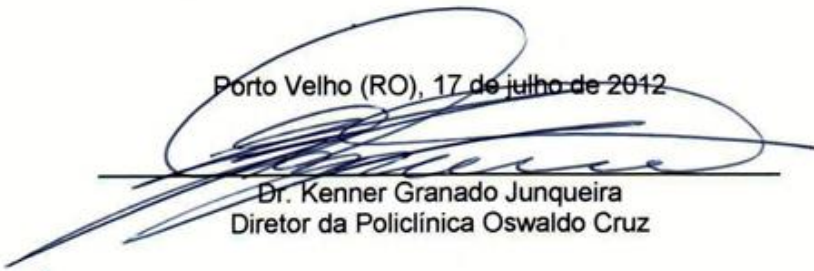
APÊNDICE 3 TERMO DE CONCORDÂNCIA PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

UNIR UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR
NÚCLEO DE SAÚDE – NUSAU
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

TERMO DE CONCORDÂNCIA PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

Declaro, para os devidos fins, que estou ciente e concordo com a realização da pesquisa "Rastreamento Precoce de Doença Renal Crônica em Crianças do Estado de Rondônia", a ser realizada na Policlínica Oswaldo Cruz, por Ana Eulália Pimentel Fernandes Ribeiro Soares, médica, sob orientação da Prof.^a Dra. Ana Lúcia Escobar e co-orientação da Prof.^a Ms. Andresa Tumelero, através da análise de prontuários dos pacientes acompanhados no ambulatório de Nefrologia Pediátrica da Policlínica Oswaldo Cruz de 2008 a 2011 e com a menção ao nome desta instituição no relatório final e em futuras publicações na forma de artigo científico.

Porto Velho (RO), 17 de julho de 2012


Dr. Kenner Granado Junqueira
Diretor da Policlínica Oswaldo Cruz

De acordo
20/07/12
Domingos R. Bento
Assessoria Tec.
GAB/POC
Same

**APÊNDICE 4 COMPLEMENTAÇÃO DO TERMO DE CONCORDÂNCIA PARA
REALIZAÇÃO DE PESQUISA**

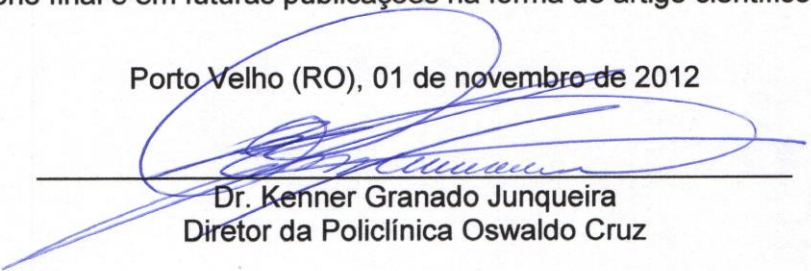


UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR
NÚCLEO DE SAÚDE – NUSAU
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

**COMPLEMENTAÇÃO DO TERMO DE CONCORDÂNCIA PARA
REALIZAÇÃO DE PESQUISA**

Declaro, para os devidos fins, que estou ciente e a realização da pesquisa “Rastreamento Precoce de Doença Renal Crônica em Pacientes de Zero a Quinze Anos do Estado de Rondônia”, a ser realizada na Policlínica Oswaldo Cruz, por Ana Eulália Pimentel Fernandes Ribeiro, médica, sob orientação da Prof.^a. Dra. Ana Lúcia Escobar e co-orientação da Prof.^a. Ms. Andresa Tumelero, através da análise de prontuários dos pacientes acompanhados no ambulatório de Nefrologia Pediátrica da Policlínica Oswaldo Cruz e com a ampliação dos dados a serem coletados, não somente de 2008 a 2011, mas de modo a incluir todo o período de funcionamento do ambulatório. Também declaro que estou de acordo com a menção ao nome desta instituição no relatório final e em futuras publicações na forma de artigo científico.

Porto Velho (RO), 01 de novembro de 2012



Dr. Kenner Granado Junqueira
Diretor da Policlínica Oswaldo Cruz

APÊNDICE 5 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
RONDÔNIA - UNIR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: RASTREAMENTO PRECOCE DA DOENÇA RENAL CRÔNICA EM CRIANÇAS DO ESTADO DE RONDÔNIA

Pesquisador: Ana Eulália Pimentel

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 07344712.0.0000.5300

Instituição Proponente: Universidade Federal de Rondônia - UNIR

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 125.710

Data da Relatoria: 09/10/2012

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa a ser desenvolvida pela mestranda Ana Eulália Pimentel no Programa de Mestrado Profissionalizante em Ensino em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Rondônia, sob a orientação da Dra. Ana Lúcia Escobar.

Objetivo da Pesquisa:

O projeto tem como objetivo primário "Analisar a situação da doença renal crônica em crianças do estado de Rondônia, incluindo o perfil epidemiológico, e propor uma abordagem simples sua identificação" e como objetivos secundários "Estimar a prevalência das patologias renais que afetam as crianças deste estado, Formular um instrumento para rastreamento precoce de DRC para os pacientes do estado de Rondônia, baseados nas características locais, Disponibilizar dados epidemiológicos das doenças renais em crianças do estado de Rondônia a órgãos oficiais que desempenham ações de prevenção à Doença Renal Crônica neste estado".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O estudo não envolve riscos diretos ou indiretos para os pacientes, que não serão submetidos a nenhum procedimento, uma vez que a coleta de dados será feita em prontuários. Os benefícios esperados estão relacionados à elaboração de um protocolo para diagnóstico das doenças renais mais prevalentes objetivando facilitar o diagnóstico e possibilitar intervenções terapêuticas mais precoces.

Endereço: Avenida Presidente Dutra, 2965 campus José R.

Bairro: Centro

CEP: 78.000-000

UF: RO

Município: PORTO VELHO

Telefone: (691)182-2111

E-mail: reitoria@unir.br; cep.unir@yahoo.com.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
RONDÔNIA - UNIR****Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto de pesquisa apresenta fundamentação teórica relacionada ao tema a ser pesquisado. A justificativa para a realização da pesquisa se dá em virtude de que um maior conhecimento das doenças renais mais prevalentes nos pacientes pediátricos de Rondônia é importante para que se possa intervir nos fatores de risco e nos fatores de progressão que são modificáveis, além de possibilitar a criação de estratégias para o seu rastreamento precoce em crianças. Em relação à metodologia trata-se de um estudo transversal, descritivo, realizado através da análise retrospectiva de prontuários dos pacientes atendidos na Policlínica Oswaldo Cruz, unidade de saúde do Governo do Estado de Rondônia. A coleta dos dados será feita no Serviço de Atendimento Médico e Estatístico, local onde se encontram os prontuários dos pacientes atendidos no ambulatório de Nefrologia Pediátrica da referida Policlínica. Os dados coletados serão transferidos para um banco de dados no Excel e a análise será feita através do programa Epi Info. Por último haverá a elaboração do Instrumento de Rastreamento da DRC.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Em virtude de se tratar de pesquisa documental por meio de prontuários não é necessário a apresentação do TCLE. Consta o Termo de Concordância assinado pelo Diretor da Policlínica Oswaldo Cruz para Realização de Pesquisa a ser realizada na referida Policlínica através da análise de prontuários dos pacientes acompanhados no ambulatório de Nefrologia Pediátrica no período de 2008 a 2011 e com a menção ao nome desta instituição no relatório final e em futuras publicações na forma de artigo científico.

Recomendações:

Não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O protocolo de pesquisa está em conformidade com as normas estabelecidas na Resolução 196/1996 do CNS e não requer quaisquer mudanças.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo de pesquisa e parecer do relator aprovado em reunião do colegiado realizado em 09/10/2012.

Endereço: Avenida Presidente Dutra, 2965 campus José R.

Bairro: Centro

CEP: 78.000-000

UF: RO

Município: PORTO VELHO

Telefone: (691)182-2111

E-mail: reitoria@unir.br; cep.unir@yahoo.com.br